



DIÁRIO OFICIAL

Piracicaba, 24 de junho de 2015

PODER EXECUTIVO

LEI Nº 8.219, DE 15 DE JUNHO DE 2015.
Aprova o Plano Diretor de Desenvolvimento Turístico do Município de Piracicaba, nos termos do anexo desta Lei.

GABRIEL FERRATO DOS SANTOS, Prefeito do Município de Piracicaba, Estado de São Paulo, no uso de suas atribuições,

Faz saber que a Câmara de Vereadores de Piracicaba aprovou e ele sanciona e promulga a seguinte

LEI Nº 8219

Art. 1º Fica aprovado o Plano Diretor de Desenvolvimento Turístico do Município de Piracicaba, nos termos do anexo que fica fazendo parte integrante da presente Lei.

Art. 2º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Prefeitura do Município de Piracicaba, em 15 de junho de 2015.

GABRIEL FERRATO DOS SANTOS
Prefeito Municipal

JOSÉ ADMIR MORAES LEITE
Secretário Municipal de Finanças

ROSEMEIRE CALIXTO MASSARUTTO DE OLIVEIRA
Secretária Municipal de Turismo

MAURO RONTANI
Procurador Geral do Município

Publicada no Diário Oficial do Município de Piracicaba.

MARCELO MAGRO MAROUN
Chefe da Procuradoria Jurídico-administrativa



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE COMUNICAÇÕES E ARTES
Departamento de Relações Públicas, Propaganda e Turismo



PREFEITURA DE PIRACICABA
SETUR - Secretaria de Turismo de Piracicaba

Plano Diretor de Desenvolvimento Turístico do município de Piracicaba, SP

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE COMUNICAÇÕES E ARTES
Departamento de Relações Públicas, Propaganda e Turismo

PREFEITURA DE PIRACICABA
SETUR - Secretaria de Turismo de Piracicaba

Plano Diretor de Desenvolvimento Turístico do município de Piracicaba, SP

Trabalho realizado por meio de convênio entre o Curso de Turismo da ECA-USP e a Secretaria de Turismo de Piracicaba, no âmbito da disciplina: Planejamento e Organização do Turismo de agosto/2012 a julho/2013
Equipe: Ariadne Stephano, Carolina Casimiro, Débora Herschander, Gabriela Bleker, Herika Klafke, Ingrid Mondoni, Laís Giometti, Maria Fernanda Marini, Mariana Nery, Mariana Taniguchi, Matheus Romero, Patrícia Bircak, Rebeca Yoshisato, Rodolph Blattner, Rodrigo Lopes, Thaís Nobre, Vinícius Tomazela
Alunos do Curso de Turismo da Escola de Comunicação e Artes da Universidade de São Paulo – ECA/USP
Coordenação: Profa. Dra. Clarissa M. R. Gagliardi

São Paulo
2013

Sumário

INTRODUÇÃO	8
PARTE I - DIAGNÓSTICO DA ÁREA DE PLANEJAMENTO.....	10
1. DELIMITAÇÃO DA ÁREA.....	10
2. ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS	14
2.1 ANÁLISE DA DINÂMICA ECONÔMICA	14
2.1.1 Evolução econômica recente do município de Piracicaba – SP.....	14
2.1.2 Perfil econômico setorial de Piracicaba	16
2.1.3 Perfil econômico espacial da área	21
2.1.4 Análise demográfica	24
2.1.5 Análise das condições de vida	26
2.1.5.1 Desenvolvimento humano e desigualdade.....	26
2.1.5.2 Emprego e Desemprego.....	27
2.1.5.3 Habitação, Saúde e Educação.....	29
2.1.6 Considerações.....	31
3. INFRAESTRUTURA BÁSICA	32
3.1 SANEAMENTO BÁSICO	32
3.1.1 Água e esgoto	32
3.1.1.1 Abastecimento de água.....	33
3.1.1.2 Mananciais subterrâneos.....	36
3.1.1.3 Esgoto	36
3.1.2 Coleta, transporte, tratamento e disposição final de resíduos sólidos.....	38
3.1.2.1 Parâmetros, índices e coeficientes	38
3.1.2.2 Resíduos industriais	40
3.1.2.3 Resíduos sólidos de serviços de saúde – RSS.....	40
3.1.2.4 Destinação final dos resíduos sólidos.....	41
3.1.2.5 Sistema atual de Coleta Seletiva	42
3.2 TRANSPORTES.....	43
3.2.1 Transporte Rodoviário	43
3.2.1.1 Anel Viário.....	44
3.2.1.2 Principais rodovias	45
3.2.1.3 Acidentes por rodovia e número de vítimas	46
3.2.1.4 Número de pistas e faixa de acostamento	50
3.2.1.5 Pavimentação e sinalização.....	50
3.2.1.6 Condições de acesso.....	51
3.2.1.7 Terminal Rodoviário Intermunicipal	51
3.2.2 Transporte coletivo	52
3.2.3 Transporte Aeroviário	53

3.2.3.1 Aeroporto Comendador Pedro Morganti.....	53
3.2.3.2 Aeroclube de Piracicaba	54
3.2.3.3 Dados sobre o Aeroporto Comendador Pedro Morganti.....	55
3.2.3.4 Aeroporto Viracopos	57
3.2.4 Mobilidade	57
3.2.5 Investimento no setor de Transportes.....	60
3.2.5.1 Escala estadual	60
3.2.5.2 Escala municipal.....	64
3.3 DRENAGEM.....	65
PARTE II – ASPECTOS TURÍSTICOS.....	67
4. ASPECTOS SOCIOAMBIENTAIS.....	67
4.1 CONDIÇÕES NATURAIS	67
4.1.1 Vegetação	67
4.1.2 Relevô	69
4.1.3 Bacia hidrográfica: o rio Piracicaba	70
4.2 PROJETOS	72
4.3 ÁGUAS SUBTERRÂNEAS DE PIRACICABA: O BALNEÁRIO DE ARTEMIS	74
4.4 ÁREAS DE PROTEÇÃO E UNIDADES DE CONSERVAÇÃO	74
4.4.1 Estação Ecológica de Ibicatu	75
4.4.2 Estação Experimental de Tupi	76
4.5 PARQUES MUNICIPAIS.....	77
4.6 ZONEAMENTO AMBIENTAL	78
4.7 USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	80
5. RECURSOS CULTURAIS	82
5.1 BENS MATERIAIS.....	82
5.1.1 Listagem dos bens materiais tombados em escala Nacional, Estadual e Municipal.....	83
5.1.2 Bens materiais em processo de tombamento Federal e Estadual	86
5.1.3 Bens materiais tombados em escala exclusivamente municipal de maior relevância.....	90
5.2 BENS IMATERIAIS	93
6. GESTÃO DO TURISMO E DOS RECURSOS HUMANOS	106
6.1 CAPACIDADE INSTITUCIONAL – MUNICIPAL	106
6.2 CAPACITAÇÃO DO SETOR PRIVADO ENVOLVIDO COM O MERCADO TURÍSTICO	122
6.3 CAPACITAÇÃO DA POPULAÇÃO	125
6.3.1 Educação da comunidade para o turismo	125
6.3.2 Capacitação do profissional para o turismo	127
6.4 CONSIDERAÇÕES.....	129
7. OFERTA DE SERVIÇOS TURÍSTICOS	130
7.1 MATRIZ DE AVALIAÇÃO DOS ATRATIVOS E PRODUTOS TURÍSTICOS	130
7.2 PRODUTOS E ATRATIVOS TURÍSTICOS	134
7.2.1 Roteiros autoguiados.....	156
7.2.2 Festas e eventos sociais municipais	157
7.2.3 Feiras	165
7.2.4 Análise da oferta de produtos e atrativos turísticos.....	166
7.3 QUALIDADE E OFERTA DE ALOJAMENTO E OUTROS EQUIPAMENTOS TURÍSTICOS	168
7.3.1 Análise da oferta dos meios de hospedagem	172
7.4 OFERTA GASTRONÔMICA.....	174
7.5 ANIMAÇÃO E ENTRETENIMENTO	175
7.6 ARTESANATO.....	179
7.6.1 Casa do Artesão.....	179
7.7 AGÊNCIAS DE RECEPTIVO E OPERADORAS DE “TOURS”	180
7.8 LOCADORAS DE VEÍCULOS	181
7.9 CIRCUITOS TURÍSTICOS	182
7.10 CONSIDERAÇÕES.....	184
8. ESTUDO DE DEMANDA TURÍSTICA	184
8.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS E METODOLOGIA	184
8.2 CARACTERIZAÇÃO DA DEMANDA NO MUNICÍPIO DE PIRACICABA.....	186
8.2.1 Perfil do visitante.....	186
8.2.2 Principais características da demanda de Piracicaba	187
8.3 PERCEPÇÕES E EXPECTATIVAS DOS VISITANTES	193
8.4 ANÁLISES DE DEMANDA	195
8.4.1 Análise da demanda internacional – ESALQ	196
8.4.2 Análise da demanda nacional	197
8.4.3 Análise da demanda estadual.....	198
8.4.3.1 Faixa etária	198
8.4.3.2 Frequência de viagens.....	199
8.4.3.3 Agrupamento nas viagens.....	200
8.4.4 Perfil do turista de negócios no estado de São Paulo	201
8.4.4.1 Período das viagens	202
8.4.4.2 Meio de hospedagem utilizado	202
8.4.4.3 Meios de transporte mais utilizados	203
8.5 CONSIDERAÇÕES.....	204
PARTE III – ANÁLISE SWOT	205
9. QUADRO DE CRUZAMENTO DA SWOT	205
9.1 ASPECTOS INTERNOS	208
9.1.1 Positivos: Pontos Fortes	208
9.1.2 Negativos: Pontos Fracos.....	211



9.2 ASPECTOS EXTERNOS 217

9.2.1 Positivos: Oportunidades..... 217

9.2.2 Negativos: Ameaças 221

PARTE IV – OBJETIVOS E DIRETRIZES ESTRATÉGICAS 223

10. OBJETIVOS DO PLANO DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO TURÍSTICO..... 223

11. DIRETRIZES ESTRATÉGICAS PARA O PLANO DE AÇÕES 223

11.1 QUANTO AO POSICIONAMENTO DO MUNICÍPIO NO MERCADO DE TURISMO 223

11.2 QUANTO À ESTRUTURAÇÃO DA OFERTA EM SEGMENTOS ESTRATÉGICOS 225

11.3 QUANTO À ESTRATÉGIA DE COMUNICAÇÃO 226

11.4 QUANTO À GESTÃO EFICIENTE E INTEGRADA 227

12. PROGRAMAS 228

12.1 PROGRAMA DE ESTRUTURAÇÃO DA OFERTA 230

12.2 PROGRAMA DE PROMOÇÃO TURÍSTICA..... 235

12.3 PROGRAMA DE PLANEJAMENTO DO ESPAÇO FÍSICO 240

12.3.1 A demarcação espaço turístico 240

12.3.1.1 Capacidade de carga do destino 242

12.3.1.2 Indicadores de sustentabilidade 244

12.3.1.3 Dimensionamento da oferta turística..... 244

12.3.1.4 Melhoria das infraestruturas viárias e de transporte 245

12.4 PROGRAMA DE QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL 249

12.5 PROGRAMA DE MARKETING INTERNO 255

12.6 PROGRAMA DE NORMATIZAÇÃO E FISCALIZAÇÃO 259

12.7 PROGRAMA DE APOIO À PESQUISA E CONTROLE..... 262

PARTE V – ANEXOS 271

13. PARTICIPAÇÃO PÚBLICA E VALIDAÇÃO DO PDDT 271

13.1 ATA DA AUDIÊNCIA PÚBLICA PARA APRESENTAÇÃO DE PROPOSTA DO PLANO DIRETOR DE TURISMO DE PIRACICABA 271

13.1.1 Fotos da audiência pública para apresentação de proposta do Plano Diretor de Turismo de Piracicaba..... 290

13.2 LISTA DE PRESENÇA DA AUDIÊNCIA PÚBLICA REALIZADA NO DIA 25 DE MAIO DE 2013 PARA APRESENTAÇÃO DE PROPOSTA DO PLANO DIRETOR DE TURISMO DE PIRACICABA 292

13.3 ATA DA AUDIÊNCIA PÚBLICA PARA VALIDAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO TURÍSTICO DE PIRACICABA E APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS PRIORITÁRIOS 293

13.3.1 Fotos da audiência pública para validação do Plano Diretor de Desenvolvimento Turístico de Piracicaba e apresentação dos projetos prioritários 296

3.4 QUESTIONÁRIO DA PESQUISA DE DEMANDA REAL..... 298

PARTE VI – REFERÊNCIAS 300

14. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 300

14.1 PUBLICAÇÕES 300

14.2 ARTIGOS ACADÊMICOS 302

14.3 DOCUMENTOS ELETRÔNICOS 303

14.4 WEBSITES 307

14.5 MATÉRIAS DE COMUNICAÇÃO..... 317

14.6 FONTES NÃO-OFICIAIS 321

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES PARA REALIZAÇÃO DO PDDT DE PIRACICABA																	
Ação/Mês-ano	08/12	09/12	10/12	11/12	12/12	01/13	02/13	03/13	04/13	05/13	06/13	07/13	08/13	09/13	10/13	11/13	12/13
Parceria USP/Prefeitura de Piracicaba																	
Pesquisa de Gabinete (fontes secundárias)																	
Visitas Técnicas																	
Aplicação de Questionários para estudo de demanda																	
Sistematização de dados e Elaboração de texto																	
Elaboração da Análise SWOT																	
Conclusão do Diagnóstico																	
Definição de Estratégias																	
Alinhamento ao PPA																	
Desenvolvimento do Plano de Ação Preliminar																	
Análise de Fontes de Financiamento																	
Audiência Pública para discussão do PDDT																	
Aplicação de Questionários Complementares																	
Revisão de Objetivos e Incorporação de Projetos Atuais																	
Definição de Programas Setoriais																	
Conclusão de versão preliminar do PDDT																	
Entrega do PDDT à SETUR para análise da prefeitura																	
Análise do PDDT pela Prefeitura																	
Elaboração dos Projetos Prioritários (PIT's)																	
Devolução do PDDT revisado pela prefeitura à USP																	
Alinhamento do PDDT às sugestões da prefeitura																	
Audiência para validação do PDDT e apresentação dos PIT's																	
Entrega dos PIT'S e encerramento da cooperação																	
Etapas Realizadas																	

Parte I - Diagnóstico da Área de Planejamento

1. Delimitação da área

Piracicaba está localizada na Latitude -22,72° (IBGE), Longitude -47,64° (IBGE), a 554 metros do nível do mar (CIAGRI/USP), na Depressão Periférica Paulista. Distante cerca de 160 km da capital do Estado, sua área territorial é de 1.376,91 Km² (IBGE/2010) – 19º Município do Estado em extensão –, sendo sua área urbana 229,66 km² (IPPLAP/2012) e rural 1.147,25 Km² (IPPLAP/2012).

Introdução

Em agosto de 2012 foi celebrado o convênio entre a Prefeitura do Município de Piracicaba, por meio da Secretaria de Turismo (SETUR), e a Universidade de São Paulo (USP), através do curso de Turismo da Escola de Comunicações e Artes. A parceria permitiu que os alunos dos 6º e 7º períodos desenvolvessem, no âmbito da disciplina Planejamento e Organização do Turismo, o Plano Diretor de Desenvolvimento Turístico de Piracicaba (PDDT). O trabalho foi supervisionado pela professora responsável pela disciplina, Profa. Dra. Clarissa Maria Rosa Gagliardi, e acompanhado pela coordenação do curso, tendo duração de 12 meses, de agosto de 2012 a julho de 2013. A parceria contou também com a elaboração de projetos prioritários, amparados pela disciplina Projeto Interdisciplinar de Turismo (PIT) e pela orientação do conjunto de professores do Curso de Turismo, e pretendem auxiliar na execução de algumas ações importantes, consolidando os produtos acordados na parceria estabelecida e perfazendo um ano e meio de trabalho, finalizados em dezembro de 2013.

A grande oferta de atrativos naturais e histórico-culturais de Piracicaba caracterizam-no com um elevado potencial turístico. No entanto, para que a atividade seja desenvolvida de um modo ordenado e sustentável, identificou-se a necessidade de elaborar um plano diretor para o desenvolvimento da atividade turística nos próximos anos.

O presente PDDT dá continuidade e procura avançar nas diretrizes apontadas pelo Plano de Turismo Municipal de 2001. Constitui-se de diagnóstico, realizado de agosto de 2012 e abril de 2013, através de pesquisas de gabinete e fontes secundárias, visitas técnicas, entrevistas, observação e levantamento de dados *in loco*, junto aos órgãos da administração municipal e atores locais, e aplicação de questionários de estudo de demanda turística real. As ações da SETUR em andamento e as diretrizes definidas no atual Plano Plurianual (PPA) também referenciaram a elaboração do PDDT, resultando em um importante documento para o planejamento turístico de Piracicaba.

Após sistematização dos dados, a equipe analisou pontos fortes, fracos, oportunidades e ameaças no contexto do desenvolvimento turístico de Piracicaba, para subsidiar a construção de diretrizes consideradas estratégicas para o desenvolvimento e organização da atividade turística no município e, em certa medida, buscando inseri-la no panorama de desenvolvimento regional do turismo.

O cronograma abaixo evidencia o processo:

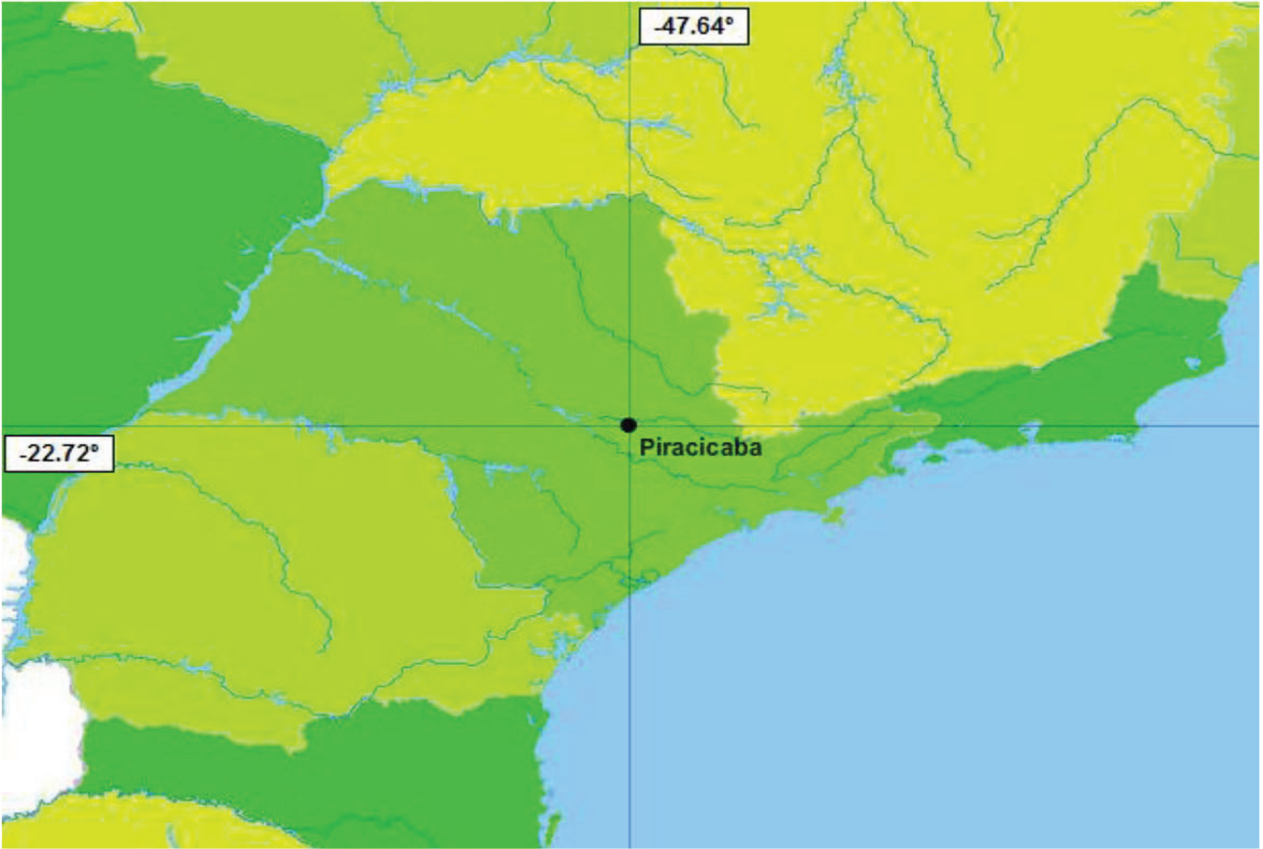


Figura 1 – Localização da Sede. Fonte: IBGE/ Cidades@.

O relevo constitui-se de topografia pouco acidentada (Subsídios à Geografia de Piracicaba – IHGP). Segundo o Atlas Rural de Piracicaba (2006), seu clima é tropical úmido com três meses de seca definidos (junho, julho e agosto), com precipitação anual média de 1253 mm/ano, e sua composição do solo é predominantemente de tipo podzólicos vermelho-amarelos (41%).

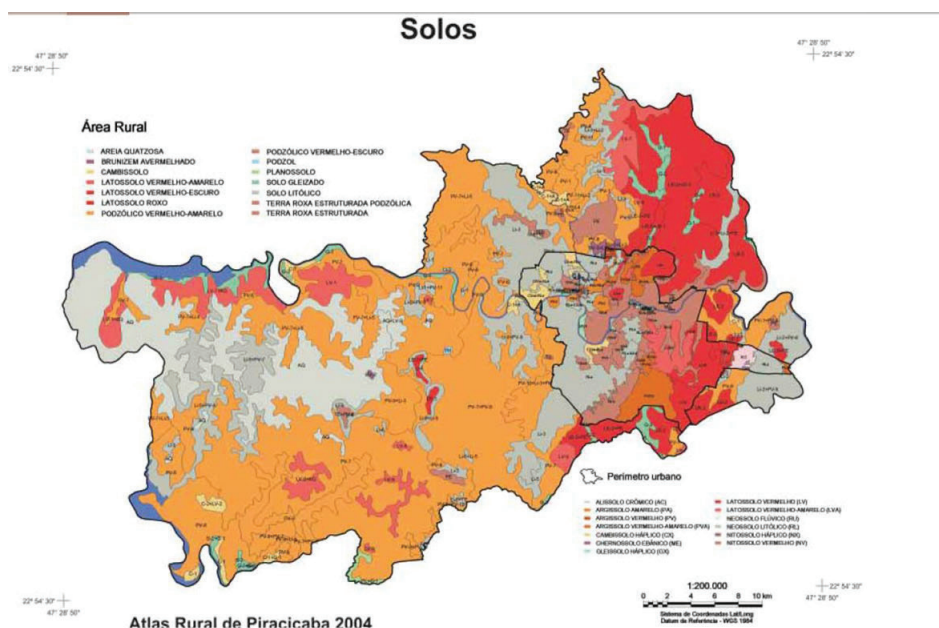


Figura 2 – Mapa: solos de Piracicaba, área rural. Fonte: IPPLAP, 2004.

Em relação à vegetação, mais especificamente aos tipos florestais, são presentes: floresta estacional semidecidual; floresta estacional semidecidual ribeirinha; floresta estacional semidecidual com influência fluvial permanente; floresta estacional decidual; e Cerrado.

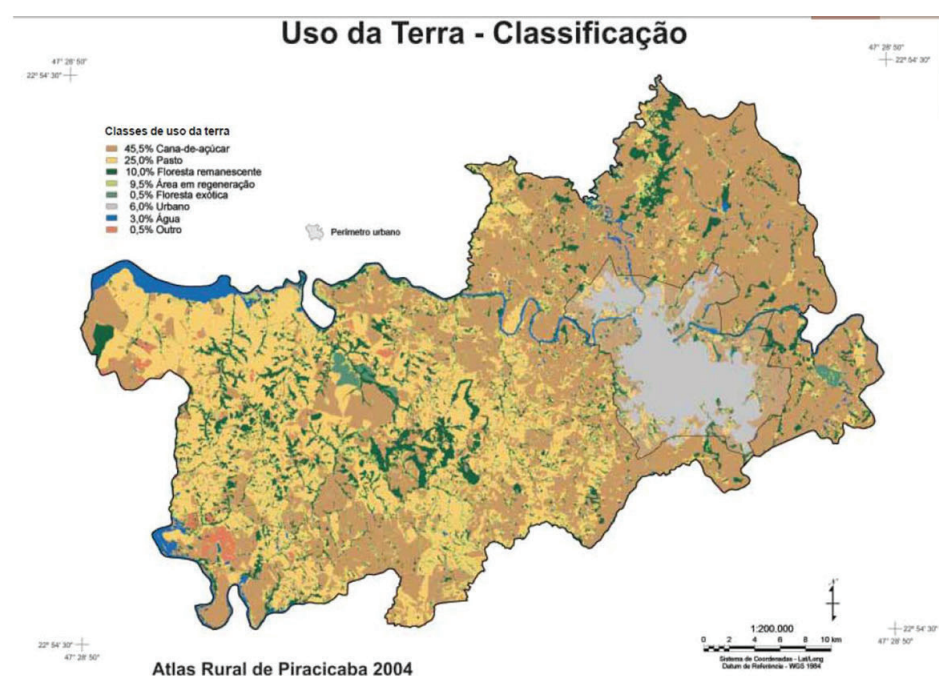


Figura 3 – Mapa: Classificação do uso da terra. Fonte: IPPLAP, 2003.

O Rio Piracicaba é o principal curso dentro da bacia hidrográfica de mesmo nome. Destaca-se desde já a relevância dos recursos hídricos e da fauna e flora a ele associados para a atividade turística na região.

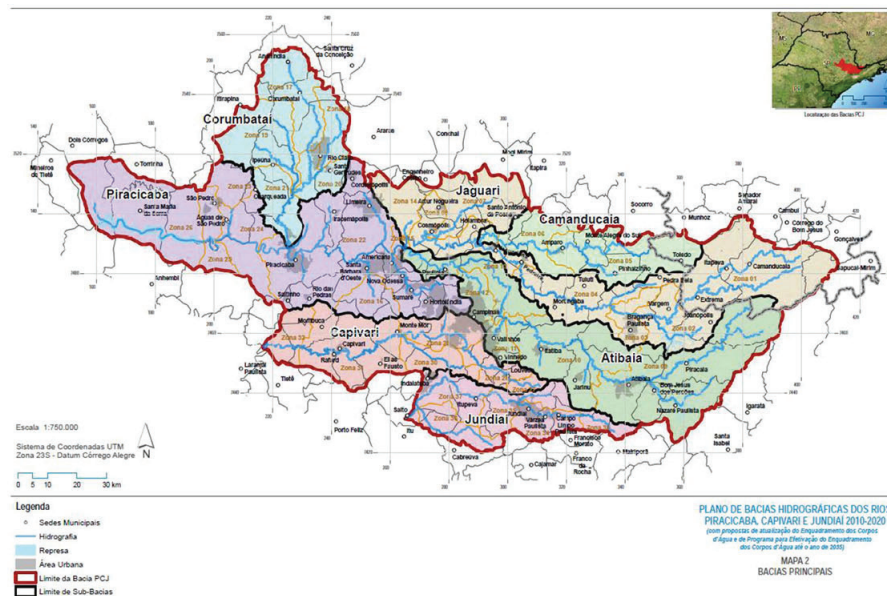


Figura 4 – Mapa: bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá. Fonte: CBH-PCJ, 2010-2020.

É importante ressaltar que, embora o presente plano se proponha a um ordenamento de escala municipal, Piracicaba localiza-se em uma região cujos recursos passíveis de aproveitamento turístico sugerem tratamento em escala mais ampla, especialmente no âmbito dos municípios vizinhos de Águas de São Pedro, São Pedro e Brotas, em função da boa ligação rodoviária, da pré-disposição das gestões municipais e, sobretudo, da possibilidade da construção conjunta de um destino turístico mais competitivo e capaz de otimizar fluxos intra-regionais já existentes, como se verá adiante.

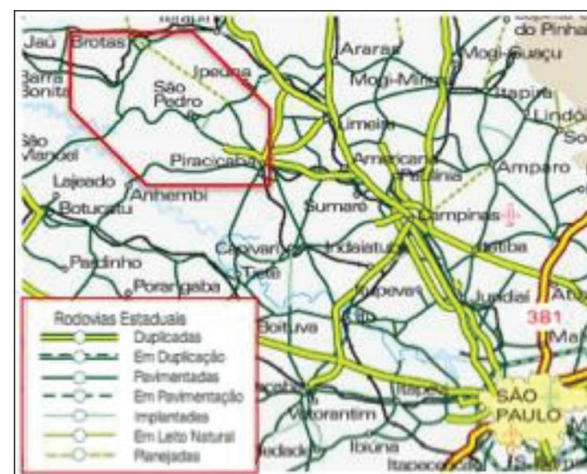


Figura 5 – Mapa: elaborado pelos autores a partir do Mapa Rodoviário do Estado de São Paulo. Fonte: Guia Geográfico – Estado de São Paulo.

2. Aspectos Socioeconômicos

2.1 Análise da dinâmica econômica

2.1.1 Evolução econômica recente do município de Piracicaba – SP

O PIB¹ (Produto Interno Bruto) do município de Piracicaba-SP apresentou crescimento tanto em valores absolutos quanto em relação à participação no PIB Estadual durante o período entre 2000 e 2010, que sinaliza o desenvolvimento econômico da região, pautado principalmente pelo incremento à indústria mecânica e sucroalcooleira.

Nota-se também o aumento do PIB *per capita* do município, indicador este que não necessariamente aponta para melhorias na qualidade de vida dos munícipes, uma vez que se trata apenas da divisão simples do número de habitantes pelo total da produção do município (agropecuária, indústria e serviços), ou seja, não leva em conta a disparidade socioeconômica, a qual será abordada mais adiante nesse plano. Porém, cabe destacar que, em média, no período entre 2000 e 2010, o PIB *per capita* de Piracicaba foi 46% maior que o brasileiro, indicando a evolução econômica do município.

Ano	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Piracicaba (PIB)	3.335,79	3.639,92	4.233,40	4.684,79	5.316,44	5.780,80	6.815,60	7.678,20	8.832,62	9.601,21	10.931,24
Estado de São Paulo (PIB)	424.161,31	463.477,73	511.735,92	579.846,92	643.487,49	726.984,04	802.654,61	902.784,27	1.003.015,19	1.084.353,49	1.247.595,55
%	0,79%	0,79%	0,83%	0,81%	0,83%	0,80%	0,85%	0,85%	0,88%	0,89%	0,87%

Fonte: elaborado pelos autores a partir de dados da Fundação Seade. PIB municipal 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009 e 2010.

Ano	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Piracicaba	10.034,83	10.768,87	12.319,07	13.410,24	14.974,24	16.023,85	18.599,39	21.766,25	24.169,83	26.030,62	30.009,47

Fonte: elaborado pelos autores partir de dados da Fundação Seade. PIB per capita municipal- 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009 e 2010”.

Menciona-se que Piracicaba maximiza suas oportunidades por estar localizada próximo à Mesorregião de São Paulo, que é referência na produção técnico-científica e atrai alto fluxo de pessoas para a região, além de apresentar índices satisfatórios de desenvolvimento humano, segundo dados do Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal 2010, divulgado em 2012. Uma vez que o fluxo de turistas de Piracicaba é essencialmente regional, o fato das cidades próximas apresentarem desenvolvimento social e prosperidade econômica contribui para o incremento da atividade no município piracicabano.

2.1.2 Perfil econômico setorial de Piracicaba

Em relação ao setor primário, destaca-se a cultura da cana-de-açúcar, que é o principal produto de exportação do município na forma de Açúcar de Cana Em Bruto, segundo dados da Fundação SEADE (2005). Em 2010, segundo dados do IBGE acessados pelo SIDRA (Sistema IBGE de Recuperação Automática) em setembro de 2012, Piracicaba é o 6º maior produtor de cana-de-açúcar do Brasil, com safra de aproximadamente 4.800.000 toneladas.

Tabela 3. Participação do cultivo da cana-de-açúcar no Valor Adicionado da Agropecuária de 2000 a 2011, referente ao município de Piracicaba-SP - em milhões de reais.												
Ano	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Agropecuária (VA)	28,44	48,26	65,9	76,74	58,48	66,57	80,88	79,41	55,02	77,89	114,64	-
Produção de Cana-de-Açúcar (milhares)	53.520	77.158	95.066	112.000	97.600	112.860	112.000	122.880	128.000	148.000	201.600 327.684	201.600 327.684
Cana-de-Açúcar – área colhida (Em ha)	40.000	40.000	40.000	40.000	41.000	40.590	40.000	48.000	50.000	50.000	60.000	59.644
Cana-de-Açúcar – produção (em toneladas)	3.000.000	3.120.000	3.120.000	3.200.000	3.200.000	3.319.401	3.200.000	3.840.000	4.000.000	4.000.000	4.800.000	4.890.808

Fonte: elaborado pelos autores a partir de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. “Produção Agrícola Municipal – PAM 2000-2011”.

A respeito da cultura de cana-de-açúcar, segundo o estudo de Moraes (2007), observou-se que os produtores da região de Piracicaba aderiram com menor intensidade à colheita mecanizada (20% em 2007). Tal fato pode ser explicado por diversos fatores, entre eles a declividade do solo na região ser superior a 30%; a predominância de pequenos produtores, que não são capitalizados para adquirirem colhedoras mecânicas, além de não terem escala de produção eficiente para a colheita mecânica. No entanto, salienta-se que a mecanização da colheita é irreversível e tende a se acelerar, gerando desemprego estrutural – haja vista que a condição essencial para que parte dos empregados agrícolas seja realocada para as atividades do corte mecânico é o aumento do nível de escolaridade da grande maioria dos empregados, que hoje estão alocados em atividades essencialmente rurais. Tal cenário deverá ser levado em consideração para a definição de ações desse plano, uma vez que a cultura de cana é a mais importante dentro do setor primário de Piracicaba.

Tabela 4. Estimativas de redução do número de empregados dos setores de cana-de-açúcar, açúcar e álcool no Estado de São Paulo.				
Anos	2006/07	2010/11	2015/16	2020/21
Produção cana-de-açúcar (milhares t)	299	370	457	544
Área colheita mecânica	40%	70%	100%	100%
Número de empregados (mil empregados)				
Colheita manual	189,6	107,4	0	0
Colheita mecânica	15,5	30,8	59,5	70,8
Indústria	55,3	62,6	68,3	75,3
Total (mil empregados)	260,4	200,8	127,8	146,1

Fonte: JUNK apud MORAES, 2007.

Em relação ao setor secundário, de acordo com os dados referentes ao valor adicionado fiscal (VAF) da indústria² no ano de 2009 – Fundação SEADE –, o município de Piracicaba aponta uma diversificação industrial, embora apresente predominância dos subsetores relacionados à mecânica e metalurgia.

² 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 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.

Piracicaba possui o maior parque de metalurgia básica, máquinas e equipamentos e produtos de metal, que está amplamente relacionado com a agroindústria sucroalcooleira de todo o país (e da própria região), além da indústria automobilística e de automação.

Tabela 5. Setores de atividade das Indústrias de Piracicaba – 2010.		
Setor de atividade	Qtde.	Part. (%)
Fabricação de máquinas e equipamentos	193	20,47
Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos	184	19,51
Fabricação de produtos de borracha e de material plástico	63	6,68
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	63	6,68
Fabricação de produtos alimentícios	56	5,94

Confecção de artigos do vestuário e acessórios	52	5,51
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	38	4,03
Metalurgia	36	3,82
Fabricação de produtos de madeira	34	3,61
Fabricação de móveis	33	3,5
Fabricação de produtos químicos	31	3,29
Impressão e reprodução de gravações	29	3,08
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	26	2,76
Fabricação de produtos diversos	25	2,65
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	17	1,8
Fabricação de produtos têxteis	14	1,48
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	14	1,48
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	13	1,38
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos para viagem e calçados	8	0,85
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	6	0,64
Fabricação de bebidas	5	0,53
Fabricação de produtos farmacêuticos e farmoquímicos	2	0,21
Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores	1	0,11
TOTAL	943	100

Fonte: FUMEP – Fundação Municipal de Ensino de Piracicaba. Pesquisa industrial e de mão de obra em Piracicaba, 2011.

O setor secundário também registra, segundo a Pesquisa de Investimentos Anunciados no Estado de São Paulo (Piesp) publicada em novembro de 2012, a maior quantia de investimentos em Piracicaba:

Tabela 6. Investimentos a serem realizados em Piracicaba - 2008 a 2013 ³ .					
Empresa	Atividade	Ano do anúncio	Período de investimento	Valor (US\$ milhões)	%
Amyris	Produtos Químicos	2011	2010-2011	15,68	1,95
Caterpillar	Máquinas e Equipamentos	2011	2011 - 2012	111,59	13,9
Cooperativa de Consumo - Coop	Varejo e Reparação de Objetos	2011	2011 - 2011	0,05	0,01
Demarest & Almeida Advogados	Atividades Jurídicas, Contábeis e Asses. Empresarial	2011	2011 - 2011	0,09	0,01
Faurecia	Automotiva	2011	2010 - 2012	2,79	0,34
Hospital Associação dos Fornecedoros de Cana de Piracicaba	Saúde e Serviços Sociais	2011	2008 - 2011	3,1	0,38
Hyundai	Automotiva	2011	2011 - 2012	600	74,8
Instituto de Medicina e Diagnóstico por Imagem - Imedi	Saúde e Serviços Sociais	2011	2010 - 2011	4	0,49
Minerpav / Equipav	Extração de Minerais Não-Metálicos	2011	2011 - 2011	6,26	0,78
Shopping Piracicaba	Atividades Imobiliárias	2011	2011 - 2011	1,26	0,15
Shopping Piracicaba	Atividades Imobiliárias	2011	2011 - 2013	56,43	7,03
Sushi Gohan	Alojamento e Alimentação	2011	2010 - 2011	0,32	0,03
TOTAL				801,57	100

Fonte: IPPLAP/Fundação Seade. Pesquisa de Investimentos Anunciados no Estado de São Paulo – Piesp 2012.

Piracicaba, em 2011, foi o 23º município brasileiro que mais exportou e o 6º entre os paulistas, segundo dados do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Foram, no total, US\$ 2,23 bilhões, 59,2% maior que o resultante de 2010. Destaca-se que tal desempenho está atrelado principalmente ao segundo setor, com grande participação das indústrias de máquinas e implementos agrícolas.

Em relação ao setor terciário, este apresentou a maior contribuição no PIB do município, representando, em 2010, cerca de 60% do valor adicionado total, constituído principalmente pelo comércio. No entanto, cabe destacar que, comparativamente, o setor primário foi o que mais cresceu durante o período entre 2000 e 2010 (aproximadamente 300%), como se pode

³ Pesquisa realizada a partir de anúncios publicados nos jornais Valor Econômico, Folha de São Paulo, O Estado de São Paulo, DCI e outros.

observar pela tabela 3. Tal aumento se dá em virtude de incentivos proálcool realizados no período.

Tabela 7. Valor adicionado total por setores de atividade econômica em relação ao Produto Interno Bruto total do município de Piracicaba-SP, de 2000 a 2010 - em milhões de reais.											
Ano	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Piracicaba (PIB)	3.335,79	3.639,92	4.233,40	4.684,79	5.316,44	5.780,80	6.815,60	7.678,20	8.832,62	9.601,21	10.931,2
Piracicaba (VA)	2.006,40	2.427,27	3.621,25	3.987,62	4.512,56	4.917,54	5.882,40	6.661,52	7.441,07	8.257,23	9.282,52
Indústria (VA)	1015,37	1.093,11	1.386,82	1.528,64	1.895,28	1.885,83	2.325,10	2.598,31	3.174,61	3.497,36	3.857,625
Serviços (VA)	1818,96	1939,77	2184,65	2401,06	2582,61	2982,36	3457,55	3877,21	4.191,03	4.681,47	5.310,25
Agropecuária (VA)	6127	4664	8782	6893	8374	756	0193	2625	7114	0593	0
	28,44	48,26	65,9	76,74	58,48	66,57	80,88	79,41	55,02	80,8785	114,64
										18	

Fonte: elaborado pelos autores a partir de dados da Fundação Seade. PIB Municipal 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009 e 2010.

Em relação ao turismo, apesar de não haver levantamentos formais recentes a respeito das repercussões socioeconômicas da atividade em Piracicaba, a academia já investigou assuntos relacionados principalmente à análise da oferta turística (Alexandrino et al, 2012; Pereira & Borges, 2006; Cofani et al, 2004; Goldschmidt et al, 2006; Gallani et al, 2006; Patresi & Morais, 2006; Grella et al, 2006). Em relação a este aspecto, a ser explorado em outras sessões do presente plano, preocupações com a orientação e a conscientização da rede hoteleira e de agências de receptivo, a respeito da oferta que o município de Piracicaba dispõe em termos de patrimônio natural e cultural, são elencadas como fatores primordiais para que a prática do turismo atinja melhores resultados econômicos (principalmente), provocando um acréscimo no fluxo de visitantes e fomento da cadeia produtiva local.

Piracicaba percebe, em função da concentração de importantes empresas nacionais e multinacionais, um fluxo de turismo de negócios significativo, simbolizando 90% dos pernites gerados na hotelaria local, segundo a Secretaria de Turismo de Piracicaba (SETUR) e empresários do setor. Destaca-se que o público gerado pelas viagens a negócios possui alto impacto sobre a realidade socioeconômica do município, principalmente por movimentar o comércio local, além de representar oportunidade para fomentar outros segmentos do turismo, desde que haja desfrute dos atrativos turísticos de Piracicaba de maneira mais ampla.

Os fluxos de turistas gerados por famílias a lazer durante finais de semana e por eventos serão abordados mais à frente) são centrais para o direcionamento das propostas que serão feitas por esse plano. Apesar de não haver dados exatos sobre o impacto dos fluxos citados, há certa noção empírica da importância destes na valorização do município enquanto opção para lazer e turismo.

2.1.3 Perfil econômico espacial da área

A área da unidade territorial de Piracicaba é de 1.376,91 km², dos quais aproximadamente 1.147,25 km² compõem a zona rural e o restante, aproximadamente 229,66 km², a zona urbana (IBGE, 2010; IPPLAP, 2012).

Quanto à zona rural, esta é caracterizada principalmente pelo cultivo da cana-de-açúcar, que representa aproximadamente 52% do uso do solo no campo⁴. A segunda maior cultura, em termos de ocupação do solo é a de laranja⁵ (aproximadamente 1,8%), seguido do milho⁶ (aproximadamente 1%). Em relação à predominância do cultivo da cana-de-açúcar na ocupação do solo rural, destaca-se que esta aumentou em torno de 7% nos últimos 10 anos, se comparada com a proporção apresentado no Atlas Rural de Piracicaba. Segundo o Censo Rural de 2006 (IBGE), a área total de pastagens referentes à unidade territorial de Piracicaba foi de 25.590 ha (cerca de 22% da zona rural).

Segundo dados do Atlas Rural de Piracicaba (2006), o solo era ocupado por aproximadamente 10% de florestas remanescentes e 10% de florestas em recuperação, além de aproximadamente 8,35% de áreas de preservação permanente. Ressalta-se, neste ponto, que os dados podem estar superestimados, em razão da defasagem no tempo.

⁴ Aproximação feita levando-se em conta que em 2010 foram registrados 60.000 ha de área plantada e colhida para a cana-de-açúcar, segundo dados do IBGE cidades@.

⁵ Aproximação feita levando-se em conta que em 2010 foram registrados 2.070 ha de área plantada e colhida para a laranja, segundo dados do IBGE cidades@.

⁶ Aproximação feita levando-se em conta que em 2010 foram registrados 1.300 ha de área plantada para o milho, segundo dados do IBGE cidades@.

Uso da Terra - Classificação

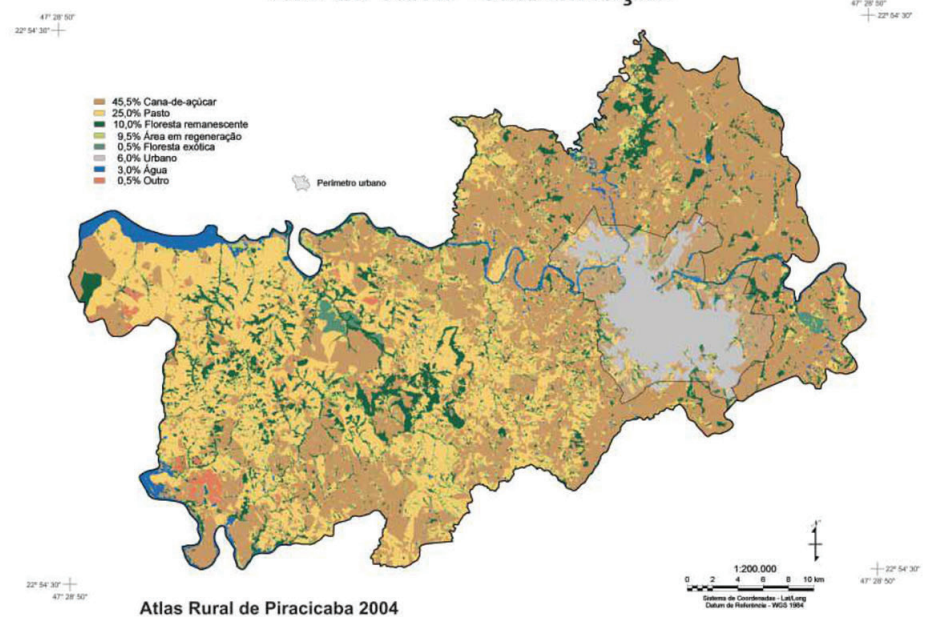


Figura 6 – Mapa: classificação do uso da terra. Fonte: IPPLAP, 2003.

No âmbito urbano, observa-se que o crescimento de sua área não foi agressivo, como se observa pela comparação da figura 7 junto à figura 8. Tal tendência de expansão espacial atenuada foi prevista no Atlas Urbano de Piracicaba de 2006. Ainda assim, cabe destacar a importância do plano de desenvolvimento urbano da cidade, a qual tem se demonstrado baseando-se nas políticas de desfavelização e construção de habitações populares nas áreas mais afastadas do centro, além do investimento em áreas industriais.

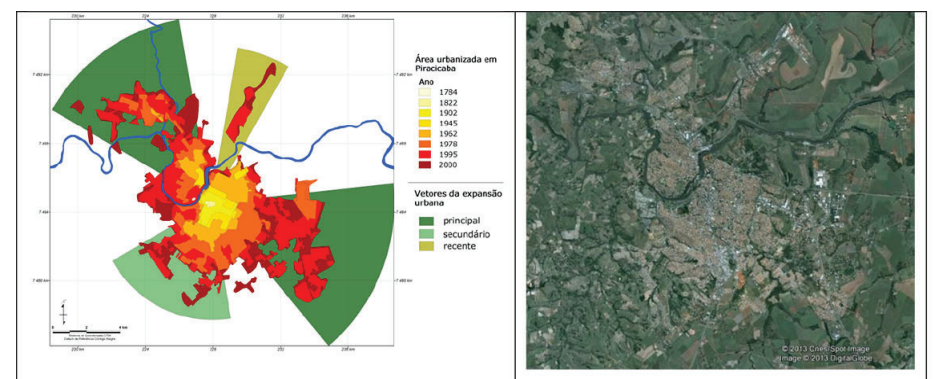


Figura 7 – Áreas previstas para a expansão da zona urbana. Fonte: Atlas Rural de Piracicaba, 2006.

Figura 8 – Zona urbana atual. Fonte: Google Earth, 2012.

Em relação ao desenvolvimento das áreas industriais, destacam-se:

- Distrito Industrial Uninorte: segundo o site da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico (SEMDEC), o distrito foi criado pela Lei Complementar nº 101 de 30 de dezembro de 1998 e está localizado na região norte de Piracicaba, ao longo do Anel Viário Municipal. Atualmente, possui 200 lotes com 72 empresas instaladas no complexo, as quais geram, aproximadamente, 8 mil empregos diretos⁷.
- Distrito Industrial Unileste: segundo dados da SEMDEC, o distrito foi criado pelas Leis nºs 4.244/96 e 4.589/98, e é delimitado pelas Ruas Capitão José Pinto Siqueira, Antonio Borja Medina, João Franco de Oliveira e a Av. Benedito de Andrade.
- Distrito Industrial Uninoroeste: segundo dados da SEMDEC, o distrito foi criado pela Lei Complementar nº 175 de 02 de agosto de 2005, e é localizado na região noroeste de Piracicaba, contando com um espaço de 5 milhões de metros quadrados. Por enquanto, abriga duas empresas; Biomin e CJ Corporation.

Segundo Takami e Mendse (2011), os Distritos Industriais empregam aproximadamente 11.300 funcionários e apresentam predominância de empresas do ramo da mecânica e metalurgia.

⁷ Informações obtidas no website oficial da Uninorte. Disponível em: <<http://www.distritoindustrialuninorte.com.br/>>.

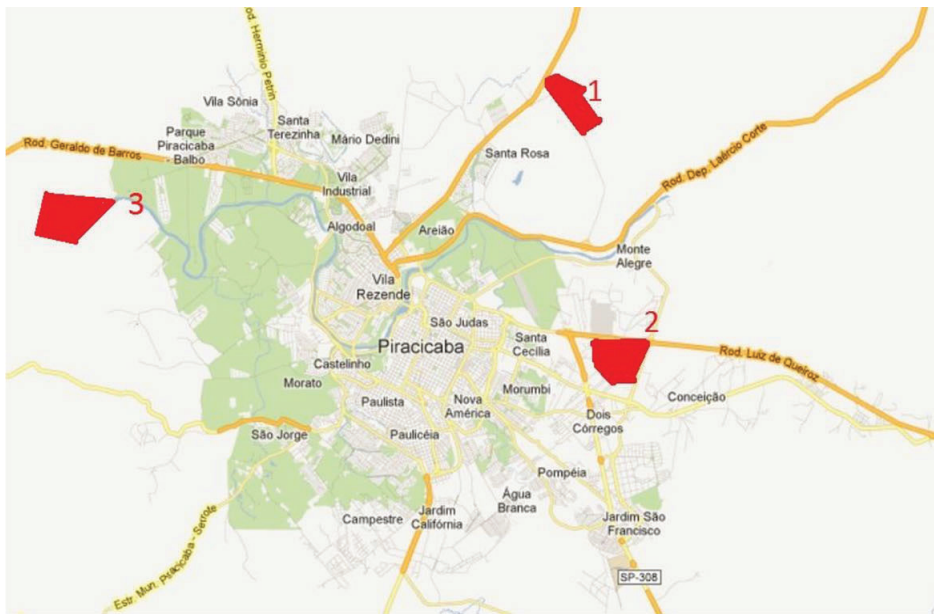


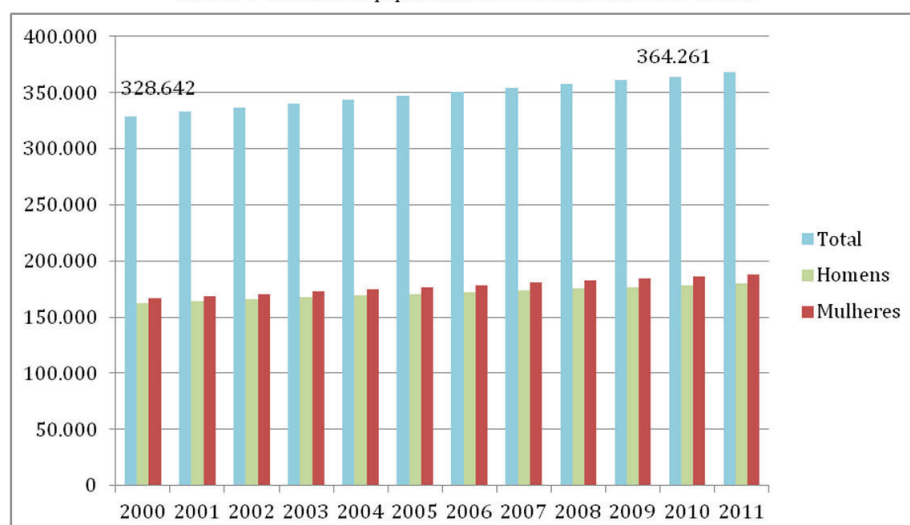
Figura 9 – Mapa: áreas industriais de Piracicaba. Legenda: 1- Distrito Industrial Uninorte; 2- Distrito Industrial Unileste; 3- Distrito Industrial Uninoroeste. Fonte: Google Maps.

Em relação à distribuição das atividades relacionadas ao turismo, a princípio pode-se dizer que os meios de hospedagem localizam-se principalmente nas regiões centrais da cidade, assim como as áreas de concentração de restaurantes e de entretenimento. A distribuição e qualificação dos atrativos e outras atividades relacionadas ao turismo serão apresentadas posteriormente.

2.1.4 Análise demográfica

A população de Piracicaba apresenta crescimento constante, mas pouco acentuado. Nota-se que, em um período de 10 anos, houve apenas 10% de crescimento populacional.

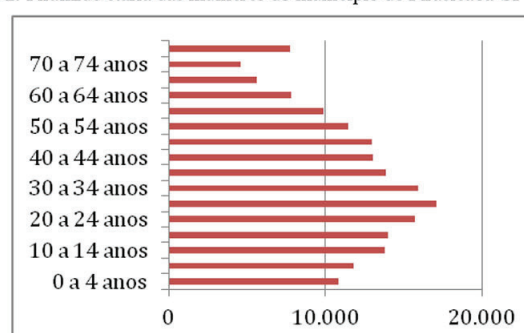
Gráfico 1. Crescimento populacional de Piracicaba entre 2000 e 2011.



Fonte: elaborado pelos autores. Dados extraídos do IBGE e Fundação Seade, 2012.

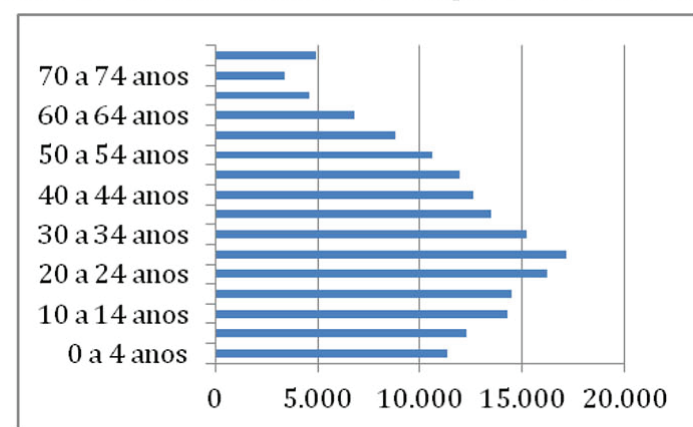
Ao observarmos a pirâmide etária do município de Piracicaba (2010), nota-se a configuração de “transição” tendendo à pirâmide invertida, em virtude da diminuição das taxas de natalidade e do aumento do índice de envelhecimento, que revela a necessidade de planejamento de ações voltadas à terceira idade, tanto no que se refere à saúde e economia, mas também em relação à cultura e lazer, promovendo o bem-estar social. Destaca-se que, atualmente, grande parte da população possui idade economicamente ativa.

Gráfico 2. Pirâmide etária das mulheres do município de Piracicaba-SP em 2010.



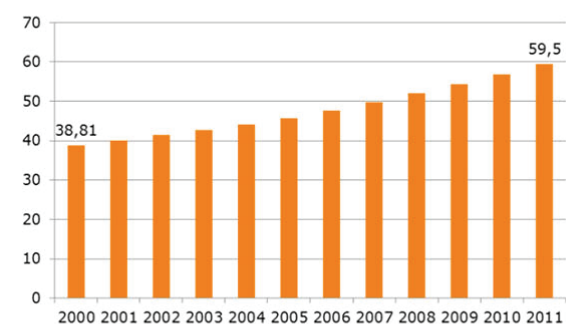
Fonte: elaborado pelos autores. Dados extraídos do IBGE – Censo 2010.

Gráfico 3. Pirâmide etária dos homens do município de Piracicaba-SP em 2010.



Fonte: elaborado pelos autores. Dados extraídos do IBGE – Censo 2010.

Gráfico 4. Índice de envelhecimento (%)⁸ da população de Piracicaba, entre 2000 e 2011.



Fonte: elaborado pelos autores. Dados fornecidos pelo IPPLAP, 2012.

2.1.5 Análise das condições de vida

2.1.5.1 Desenvolvimento humano e desigualdade

Segundo o Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal⁹, referente ao ano de 2010 e realizado pela Federação das Indústrias do Rio de Janeiro, Piracicaba ocupa a 50ª colocação no estado de São Paulo e 66ª posição em relação ao Brasil, apresentando IFDM=0,8873 (alto desenvolvimento). Apesar do bom desempenho nas áreas “Educação” (0,9525) e “Saúde” (0,8873), a área “Emprego e Renda” obteve resultado considerado moderado (0,7788).

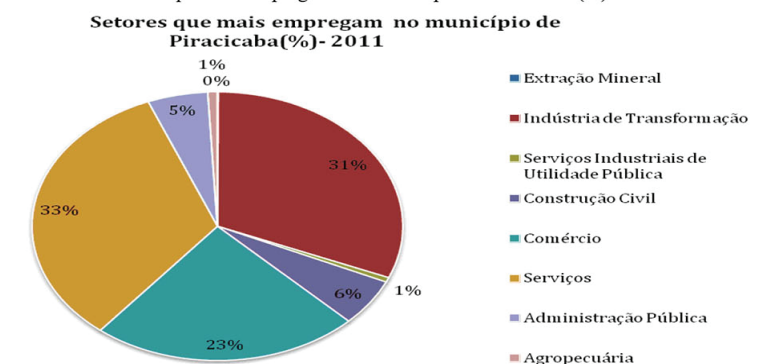
⁸ Proporção de pessoas de 60 anos ou mais por 100 indivíduos de 0 a 14 anos.

⁹ Segundo informações oficiais publicadas no site da FIRJAN, “o índice [IFDM] varia de 0 a 1. Quanto mais próximo de 1, maior o desenvolvimento da localidade”. É realizado anualmente e analisa os mais de 5 mil municípios brasileiros em três áreas: Emprego & Renda, Educação e Saúde. O índice é elaborado com base em estatísticas públicas oficiais, disponibilizadas pelos ministérios do Trabalho, Educação e Saúde. IFDM<0,4 = Baixo desenvolvimento; 0,4<IFDM<0,6 = Desenvolvimento Regular; 0,6<IFDM<0,8 = Desenvolvimento Moderado; IFDM>0,8 = Alto Desenvolvimento.

2.1.5.2 Emprego e Desemprego

O setor de serviços e comércio é um dos maiores empregadores do município, seguido pela indústria e agropecuária. Tal resultado é evidente por ser cada vez maior a automatização dos trabalhos industriais e do primeiro setor.

Gráfico 5. Setores que mais empregaram no município de Piracicaba (%) em 2011.



Fonte: elaborado pelos autores. Dados fornecidos pelo IPPLAP/RAIS. Empregados por atividade econômica, faixa etária e gênero no município de Piracicaba, 2011.

¹⁰ Não há dados referentes aos anos de 2001 a 2004.

Especificamente sobre o turismo, não há dados formalmente levantados que apontem com precisão a formação de empregos formais e informais decorrentes da atividade, porém por meio de uma aproximação, considerando-se os dados do IPPLAP (2011) sobre emprego formais no município: do total de 127 mil trabalhadores registrados, 11.106 estavam ocupado em serviços de alojamento, alimentação, reparação, manutenção e redação; assim, percebe-se que o turismo, atualmente, pouco contribua na geração de empregos formais.

Segundo dados aproximados fornecidos pelo SINTCHOSPIR (Sindicado do Trabalhadores no Comércio Hoteleiro, Bares, Restaurantes, Hotéis, Motéis, Lanchonetes Apart-Hotéis e Fast Food de Piracicaba e Região), acredita-se que existam de 1500 a 2000 empregados em Piracicaba nas diversas funções relacionadas ao comércio hoteleiro e de alimentação (restaurantes, bares e lanchonetes).

Destaca-se que a média salarial apresentada pelo setor é baixa, como demonstra a informações compiladas do CAGED (Cadastro Geral de Empregados e Desempregados referente ao ano de 2011 sobre o município de Piracicaba. Para o período de 2011 (outubro), cesta básica custava R\$ 364,77, aproximadamente 54% do salário bruto médio (na admissão do cargo de Camareiro e 15% do salário bruto médio (na admissão) do cargo de Gerente de Hotel.

Tabela 9. Exemplos de salários médios na admissão de ocupações diretamente ligadas ao turismo em Piracicaba, 2011.

Ocupação	Salário Médio (R\$)
Camareiro de Hotel	672,06
Recepcionista de Hotel	786,00
Gerente de Restaurante	1284,00
Gerente de Hotel	2319,00
Organizador de Evento	1024,00
Porteiro (Hotel)	728

Fonte: elaborado pelos autores. Informações obtidas a partir do Cadastro Geral de Empregados e Desempregado – Perfil Municipal, 2011.

Ressalta-se a necessidade da realização de um censo do setor de serviços de Piracicaba o qual pode favorecer o entendimento sobre os aspectos econômicos do turismo na região além de ser fundamental para o município que percebe a maior parte de seu PIB proveniente do setor de serviços.

No que tange à taxa de desemprego anual da cidade, destaca-se que esta tem se apresentado acima das médias nacionais, calculadas com base nas regiões metropolitanas de São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Porto Alegre, Salvador e Recife. Não foram encontradas fontes oficiais com dados recentes a respeito da taxa de desemprego municipal.

Tabela 10. Comparação entre as taxas de desemprego anual nacional e do município de Piracicaba-SP.

Ano	Taxa de desemprego anual: Nacional - aproximado (%)	Taxa de desemprego anual: Piracicaba - aproximado (%)
2002	12,5	17
2003	12,3	16
2004	11,4	15
2005	9,9	18
2006	9,8	19
2007	9,3	-
2008	7,8	-
2009	8,1	-
2010	6,7	-
2011	6,0	-
2012	5,5	-

Fonte: Agenda 21 de Piracicaba, 2007; MTE, 2013.

2.1.5.3 Habitação, Saúde e Educação

• Habitação:

Em Piracicaba, segundo dados da ODM, havia 14.845 moradores urbanos vivendo em aglomerados subnormais em 2010, com existência de loteamentos irregulares e também

favelas, mocambos, palafitas ou assemelhados. Destaca-se que Piracicaba opta pela ocupação das periferias, com a construção de conjuntos habitacionais para suprir o déficit habitacional e “desfavelizar” o município. Tal modelo de urbanização pode acarretar uma segregação sócio-espacial, ao estimular a criação de redutos habitacionais organizados principalmente pela renda da população. A figura a seguir, extraída do mapa de exclusão/inclusão social da cidade de Piracicaba – 2003, apesar de se referir a um período anterior ao atual, já ilustra o dito acima.

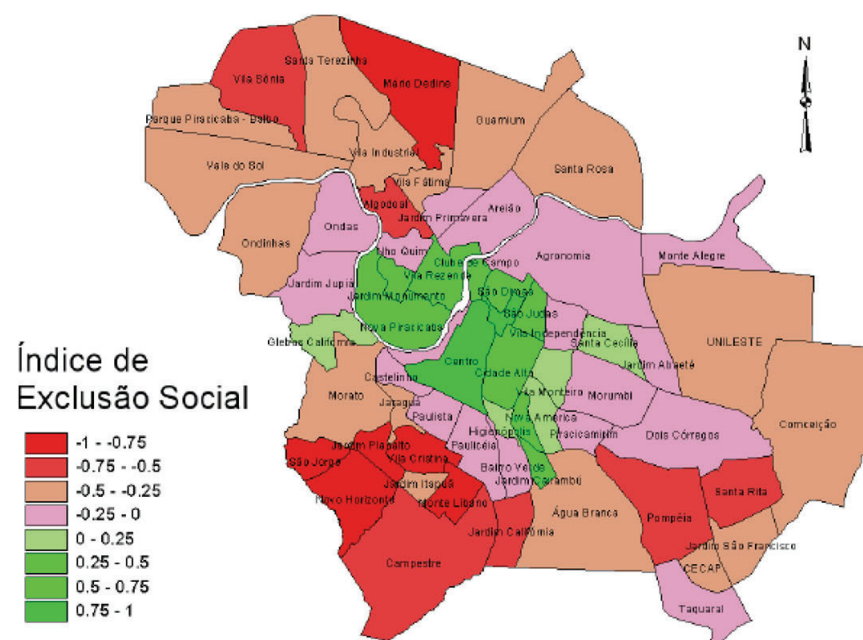


Figura 10 – Mapa: índice de exclusão/inclusão social da cidade de Piracicaba em 2003. Fonte: Prefeitura Municipal de Piracicaba, 2003.

• Saúde:

Segundo dados da pesquisa de Assistência Médica Sanitária realizada pelo IBGE (2009), Piracicaba conta com 241 estabelecimentos de saúde (hospitais, pronto-socorros, entre outros) e 732 leitos para internação, entre privados (722) e públicos (10). Em 2013, segundo dados da Secretaria de Saúde de Piracicaba, o número de leitos no SUS passou para 308.

Em 2012, 97,9% das crianças menores de 1 ano estavam com a carteira de vacinação em dia, além de, segundo estimativa dos dados do censo de 2010, a mortalidade de crianças menores de 1 ano de idade foi de 9,9 a cada mil nascidos, inferior ao apresentado pelo estado de São Paulo (em torno de 12 a cada mil nascidos).

Apesar do índice FIRJAN apontar a saúde como “alto desenvolvimento” em 2012, principalmente devido aos dados relacionados à mortalidade, Piracicaba passa por déficit no atendimento da população. Segundo matéria publicada no site da Federação Brasileira de Hospitais em 31/05/2012, há no município 50 leitos do SUS a menos que o necessário. Ainda na mesma matéria, a prefeitura anuncia que a construção do Hospital Regional ampliará a oferta em 126 leitos, no entanto, a obra não foi concluída até março de 2013.

Segundo o jornal regional EP Notícia em 23/01/2013, o município também carece de profissionais da saúde. Das 43 Unidades de Saúde da Família, 22 não possuem corpo de funcionários permanente, o que gera demora no atendimento da população.

Dessa forma, entende-se que a capacidade atual do município em relação à saúde é frágil, tanto para a população e, consequentemente, para os visitantes, apesar de haver ciência por parte da Prefeitura da necessidade de se ofertar atendimento de saúde para a população em trânsito.

Segundo esclarecimentos fornecidos pela Secretaria de Saúde, são disponibilizados aos turistas e visitantes de Piracicaba os atendimentos: de urgência e emergência médica, das áreas de ortopedia e traumatologia e odontológica, além de serviços do SAMU – todos com funcionamento 24 horas. Ressalta-se que tanto a Santa Casa de Misericórdia de Piracicaba quanto o Hospital dos Fomecedores de Cana de Piracicaba, ambos conveniados ao SUS e considerados referência regional, são disponibilizados para o atendimento da população em trânsito.



• Educação:

Segundo dados da ODM, em 2010 Piracicaba apresentava aproximadamente 17% das crianças de 7 a 14 anos sem cursar o ensino fundamental. Ainda sobre o mesmo relatório, a taxa de conclusão entre jovens de 15 a 17 anos, era de 66,7%. Segundo dados do IBGE, a taxa censitária de alfabetização no município de Piracicaba e de 95,60% em 2010 (último censo).

Segundo dados do IBGE cidades@, em 2009¹¹ havia 148 escolas de ensino pré-escolar, 115 de ensino fundamental e 61 de ensino médio. As especificações quanto à oferta de educação superior e a oferta de educação voltada à capacitação profissional para o turismo serão exploradas adiante nesse plano.

2.1.6 Considerações

A análise socioeconômica demonstrou que Piracicaba é um município de influência no cenário econômico de São Paulo e do Brasil, ao se destacar pela produção associada à cana-

¹¹ Pesquisa mais recente publicada pelo IBGE cidades@ até a data de conclusão do presente plano.

de-açúcar e às indústrias mecânicas e metalúrgicas. Tal importância é também responsável pela geração de fluxos de pessoas em razão de oportunidades de negócios no município.

Assim, o potencial gerado por essa atratividade oriunda de sua realidade econômica mostra-se importante para o planejamento turístico, além da riqueza cultural e da ocorrência de atrativos naturais do município.

Cabe ressaltar que essa realidade de desenvolvimento foi acompanhada por um contexto de aumento da desigualdade social. Nesse sentido, o fomento ao turismo e às políticas de lazer na cidade pode desenvolver papel importante tanto para a promoção de uma identidade formada por aspectos múltiplos da cidade (“a Piracicaba da natureza, dos negócios e das pessoas e suas manifestações culturais”), bem como aquecer a economia local, por uma possível geração de empregos formais resultantes de um aumento e melhor aproveitamento do fluxo de visitantes.

3. Infraestrutura básica

3.1 Saneamento básico

3.1.1 Água e esgoto

A utilização de água para abastecimento da população deve ter prioridade sobre os demais usos dos recursos hídricos. Do ponto de vista operacional, o abastecimento de água pode ser considerado um processo que faz parte do Ciclo do Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário (PHILLIP JR., 2005, p. 121).

O Plano Diretor de Abastecimento de Água da Cidade de Piracicaba (PDA) vigente foi elaborado pela Fundação de Incentivo à Pesquisa e Aperfeiçoamento Industrial – FIPAI em conjunto com a Escola de Engenharia de São Carlos – EESC/USP, e tem vigência de 20 anos (1997-2017)¹². Este plano foi concebido a partir do sistema atual existente, que utiliza água dos rios Piracicaba e Corumbataí através de três estações de tratamento que distribuem a água tratada aos vários subsistemas de distribuição, por meio de reservatórios, estações elevatórias e adutoras, em uma disposição tipicamente serial.

Possui dois objetivos principais: permitir, em curto prazo, o abastecimento da cidade com águas provenientes exclusivamente do rio Corumbataí; e permitir o abastecimento de

¹² Fonte: PDAA-Piracicaba, FIPAI, ESC/USP, 2010.

diversas regiões da cidade através de setorização e de subsistemas de distribuição independentes, em termos de adução, reserva e distribuição, permitindo, dessa maneira, controlar e operar de forma eficiente todo o sistema.

Este plano foi dividido em três etapas: a primeira entre os anos 1998 a 2000; a segunda entre o período de 2000 a 2007; e a terceira cobrindo o período de 2007 a 2017. Na etapa atual, as principais modificações estruturais propostas visam à desativação das captações I e II do rio Piracicaba e à adequação da captação e bombeamento de água do rio Corumbataí. A partir desta etapa a captação III, localizada no Rio Corumbataí, passa a suprir a estação de tratamento de água – ETA III (Capim Fino) e as ETAs I e II, às margens do Rio Piracicaba, através da adução de água bruta do rio Corumbataí pela adutora Capim Fino-Unificada.

Na etapa relativa ao período de 2007-2017, deverão ser completados os investimentos necessários para atender a demanda prevista para o final de plano e para a implantação dos sete principais subsistemas de distribuição independentes que formarão o sistema global de abastecimento de água da cidade, ou seja:

- Subsistemas Uninorte; Unileste; Santa Terezinha/ Balbo/ Boa Esperança; Vila Rezende; Unificada; Marechal/ XV de Novembro; e Paulicéia.

A ampliação completa da captação e ETA III, aliada às expansões previstas dos sistemas de distribuição, deve garantir o abastecimento no final deste plano em torno de 2100 l/s, para uma população estimada em 390.000 habitantes.

3.1.1.1 Abastecimento de água

O Sistema de Abastecimento de Água de Piracicaba, no que se refere à extração de água bruta para utilização pela população, é totalmente fundamentado em águas de mananciais de superfície¹³.

O sistema de fornecimento de água de Piracicaba conta hoje com três ETAs (duas localizadas na Rua Luiz de Queiroz e outra situada no bairro Capim Fino, próximo à usina Modelo) com capacidade total e nominal de tratamento de 2380 l/s, que recebem água dos rios Piracicaba e Corumbataí, sendo o maior volume captado deste último. A ETA III tem

¹³ Fonte: PDAA-Piracicaba, FIPAI, ESC/USP, 2010.

capacidade para tratar 1530 l/s, com projeto em andamento de ampliação para tratar a vazão de 2.000 l/s. A ETA I tem capacidade de tratar 500 l/s, e a ETA II, 350 l/s.

A capacidade total de reserva atual do sistema atendido pelos rios Piracicaba e Corumbataí é de 74.870 m³ armazenados em 68 reservatórios, entre enterrados, semienterrados, apoiados e elevados.

Atualmente, o Serviço Municipal de Água e Esgoto de Piracicaba (SEMAE) tem capacidade para produzir (captar e tratar) 2,03 m³ de água por segundo. A disponibilidade de água hoje é superior ao consumo médio da população, que corresponde a 1,22 m³ de água por

segundo, resultando em um superávit de 0,78 m³ de água por segundo. O SEMAE possui 50 reservatórios na cidade, entre elevados, semi-enterrados e apoiados. O controle de qualidade da água é mantido pelo órgão através de análises realizadas de hora em hora, tanto da água que está sendo captada, como daquela em processo de tratamento e da água pronta para a distribuição.

Nova concepção para o Sistema de Distribuição¹⁴: a premissa básica relativa à eficiência de um sistema urbano de distribuição de água é a de que o sistema deve funcionar com segurança e agilidade, principalmente no que concerne à reserva e ao transporte de água, necessários para o atendimento de qualquer região da cidade. Para se alcançar essa eficiência, o sistema de distribuição deve ser estruturado no sentido de possuir um ou mais centros de produção de água tratada e de alguns subsistemas de armazenamento e distribuição de água. Se possível cada subsistema deve ser alimentado por um sistema de adução independente, de modo a evitar a interdependência dos subsistemas em condições normais de operação. Em situações emergenciais, a possibilidade de conexão entre os subsistemas deve ser cogitada através de válvulas reguladoras, adutoras e rede de distribuição, principalmente quando essas interligações já existem, como é o caso do sistema de abastecimento da cidade de Piracicaba.

Com essa descrição sobre sistema de distribuição de água de Piracicaba, verifica-se que os subsistemas estão interligados, havendo grande dependência no abastecimento das regiões mais afastadas do centro de produção às condições operacionais de funcionamento simultâneo de alguns subsistemas em série. Como exemplo, para a região abastecida pelo subsistema Unileste, é essencial que haja condições operacionais adequadas dos subsistemas Unificada e Marechal, os quais, por sua vez, dependem dos centros de produção ETAI, ETA2 e do Capim Fino (ETA3). Qualquer problema operacional em um desses subsistemas certamente trará problemas de abastecimento às regiões mais afastadas pertencentes ao subsistema Unileste.

¹⁴ Fonte: PDAA-Piracicaba, FIPAI, ESC/USP, 2010.

Convém realçar que nessa nova concepção estrutural do sistema de distribuição, não se descarta a possibilidade de interligações entre os vários subsistemas, de grande utilidade operacional em condições emergenciais. Da mesma forma, não se recomenda o abandono total das captações do rio Piracicaba, uma vez que pode ser de grande utilidade em situações críticas e em condições hidrológicas e sanitárias satisfatórias da água deste rio.

O Sistema de Controle Operacional do Abastecimento de Água de Piracicaba encontra-se em último estágio de implantação, em que pode-se afirmar que os Subsistemas estão sendo controlados efetivamente pela Central de Controle de Operação. Através de um Sistema de Telemetria e Telecomando, as Unidades Operacionais são monitoradas em tempo real, indicando toda a situação operacional do Sistema de Abastecimento de Água.

Principais características alteradas: a Captação II foi desativada e transformada no atual Museu da Água, e a Captação I, quando a qualidade da água do rio Piracicaba torna-se crítica, é paralisada. Entretanto, na maior parte do tempo, esta funciona com vazão baixa, sendo complementada com água oriunda da Captação III, a ser tratada na ETA I.

Das mudanças propostas pelo PDA, visando mudar a concepção de distribuição serial para distribuição centralizada, apenas duas foram integralmente implantadas: o da Região da Nova Piracicaba (região baixa) e a da Vila Rezende.

Aproximadamente 1600 km de redes fornecem água para cerca de 120.000 ligações, das quais 104.477 são residenciais. O PDA trabalhou, em 1997, com um consumo “*per capita*” de 220 l/hab.dia e um consumo médio mensal por ligação residencial igual a 26 m³. Foi constatado, também, que há, dentro do município, um crescimento populacional aquém do crescimento do número de ligações. Em vista disso, é importante observar que deve haver redução dos consumos médios por ligação residencial. As variações do consumo médio “*per capita*” também deverão ser avaliadas.

Os valores de vazões mínimas, médias e máximas do rio Piracicaba de 2001 a 2008 tem-se mantidos constantes; mas, em alguns anos, aumentados, promovendo uma maior diluição da carga poluidora lançada neste manancial.

Segundo o PDA, a instalação da ETE em Rio Claro conta com remoção de carga orgânica maior que 90% e mantém o rio Corumbataí na Captação III até final deste plano (2017). Pela menor capacidade de vazão, o Rio Corumbataí sofre influências de despejos industriais e resíduos sólidos de forma mais acentuada que o Rio Piracicaba.

O PDA recomenda ações de recuperação e preservação do curso d’água Rio Corumbataí através de:

- reflorestamento da mata ciliar;
- disciplina nas práticas de irrigação, com sugestão de novas técnicas;
- tratamento de esgoto, principalmente em Rio Claro;
- elaboração de Plano de Uso da Água a partir de informações dos postos de monitoramento quantitativo e qualitativo.

3.1.1.2 Mananciais subterrâneos

O texto principal do PDA apresenta um extenso estudo acerca dos mananciais subterrâneos, embora a região de Piracicaba não apresente formação geológica com potencial para exploração econômica de águas subterrâneas. O PDA conclui que a exploração destas águas devem ser fontes prioritárias de abastecimento nas zonas rurais e que os sistemas implantados devem ser mantidos e aprimorados. O uso de águas subterrâneas para abastecimento urbano não é recomendado.

3.1.1.3 Esgoto

Piracicaba está dividida em 19 bacias de esgotamento, compreendendo a chamada sede do município e mais quatro áreas isoladas, a saber:

- Bacias de esgotamento de margem esquerda do Rio Piracicaba:

- Dois Córregos;

- Cortume;

- Figueira;

- Bela Vista;

- Piracicaba 1;

- Piracicaba 3;

- Piracicaba 5;

- Monte Olimpo;

- Piracicamirim;

- Itapeva;

- Enxofre;

- Marins.

- Bacias de esgotamento de margem direita do Rio Piracicaba:

- Capim Fino;

- Guamium;

- Piracicaba 2;

- Corumbataí;

- Ondas;

- Vale do Sol;

- Gran Park.

- Áreas isoladas:

- Bartira/Tupi (margem esquerda do Rio Piracicaba);

- Ártemis (margem direita do Rio Piracicaba);

- Tanquinho;

- Ibitiruma/Anhumas.

As áreas isoladas, devido ao afastamento em relação à sede urbana e população reduzida, deverão contar com soluções de esgotamento e tratamento próprias, sem interligações com o sistema de esgotamento da sede urbana.

As condições atuais do sistema de esgotos 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, em que ainda falta construir quase todos os interceptores da margem direita. Os interceptores da margem esquerda do rio, entretanto, já se encontram implantados.

Quanto ao tratamento de esgotos, a cidade conta com algumas estações de tratamento – ETEs de pequeno porte pulverizadas pelo sistema e uma de maior porte, a ETE Piracicamirim (localizada na Rodovia Luiz de Queiroz). Essas estações tratam cerca de 36% dos esgotos gerados na cidade. O restante continua sendo lançado *in natura* no rio Piracicaba e em alguns

de seus afluentes¹⁵. Atualmente encontra-se em construção a ETE Ponte do Caixão, baseada nos processos de lodos ativados com aeração prolongada, com capacidade para tratar os esgotos de 150 mil habitantes.

A atual ETE Piracicamirim tem capacidade para tratar cerca de 100 mil habitantes. Essa capacidade deverá ser ampliada para 135 mil habitantes para atender às metas estabelecidas pelo Plano de Saneamento Básico – Sistema de esgotos sanitários.

Em linhas gerais, a solução proposta por este plano para atender 100% da população urbana contempla a implantação de quatro novas estações de tratamento de esgotos e a adequação de uma unidade existente, além de coletores-tronco e interceptores para conduzir os esgotos a essas estações. As demais estações de tratamento existentes, todas de pequeno porte e que atendem núcleos isolados, não deverão ser modificadas. As redes coletoras de esgotos deverão acompanhar a expansão da malha urbana de Piracicaba (surgimento de novos loteamentos ou expansão de bairros existentes). Da mesma forma, em função da operação do sistema, haverá a necessidade de reparos e substituição de tubulações existentes ao longo do Plano.

3.1.2 Coleta, transporte, tratamento e disposição final de resíduos sólidos

O plano considera como horizonte de projeto o período compreendido entre os anos 2010 e 2040.

3.1.2.1 Parâmetros, índices e coeficientes

- Resíduos Sólidos Domiciliares:

- taxa de geração de resíduos sólidos em peso: 800 g/hab.dia;

- taxa de geração de resíduos sólidos em volume: 1,16 l/hab.dia.

- Preço por tonelada de lixo domiciliar disposta no aterro:

- coleta: R\$ 64,23/tonelada;

- operação do aterro: R\$ 35,00/tonelada;

- transporte e disposição final: Piracicaba à Paulínia (68km) = R\$ 1,16/km.

¹⁵ Fonte: PDAA-Piracicaba, FIPAI, ESC/USP, 2010.

- Resíduos sólidos de saúde:

- número de leitos na cidade = 1588 (fonte: IPPLAP);

- peso de resíduo por leito – 3,0 kg/leito dia;

- coleta = R\$ 292,08/ton.;

- transporte, tratamento e destinação final = R\$ 2.147,36/ton.

- Resíduos sólidos de construção civil – RCC:

- peso específico do entulho – 1600 kg/m³.

- Preço por m³:

- de RCC disposto na usina = R\$ 3,12/ton.;

- preço do RCC processado = R\$ 25,00/ton.

- Resíduos sólidos de poda vegetal – peso específico:

- folhas e galhos: 1.300 a 1500 kg/m³;

- folhas: 600 kg/m³.

Dentre os estudos e projetos existentes, o de maior interesse para o presente Plano Diretor de Desenvolvimento Turístico é o Plano de Saneamento de Resíduos Sólidos Urbanos de Piracicaba, elaborado em 2009 pela equipe técnica da Secretaria Municipal de Defesa do Meio Ambiente de Piracicaba – SEDEMA. Neste trabalho, a SEDEMA apresentou basicamente a legislação referente aos resíduos sólidos, bem como um diagnóstico da atual situação. Da mesma forma, foi apresentada uma série de programas e projetos de gerenciamento dos resíduos sólidos no município.

Os resíduos sólidos coletados são de origem predominantemente domiciliar (Classe II), podendo receber eventualmente pequenas quantidades de resíduos inertes (Classe III). O município gera, em média, cerca de 300 t/dia de resíduos sólidos domiciliares, resultando numa produção média mensal de cerca de 9000 t/mês ou 84000 t/ano¹⁶.

O modelo de coleta praticado é o direto, ou seja, o lixo é recolhido pelo serviço de coleta com dias e horários pré-estabelecidos. Os volumes de resíduos domiciliares coletados no período de 2001 a 2009 são indicados no quadro a seguir:



Tabela 11. Volume de resíduos domiciliares coletados nos anos de 2001 a 2009.	
Ano	Volume (ton)
2001	81.877,75
2002	82.147,87
2003	78.651,41
2004	80.547,08
2005	80.589,48
2006	86.190,34
2007	86.475,79
2008	91.504,70
2009	98.383,00

Fonte: SEDEMA – Piracicaba.

3.1.2.2 Resíduos industriais

O transporte e a destinação final dos resíduos industriais do município de Piracicaba são de responsabilidade das próprias entidades geradoras dos mesmos. É oportuno ressaltar que nesta situação se enquadra a ETE do SEMAE, cujo destino do lodo gerado é o aterro sanitário da ESTRE, situado no município de Paulínia.

3.1.2.3 Resíduos sólidos de serviços de saúde – RSS

Com relação à coleta dos resíduos sépticos (serviços de saúde) em Piracicaba, são recolhidas mensalmente 143 toneladas de RSS ou a média diária de 4,77 toneladas para o total de 1588 leitos hospitalares existentes¹⁷.

¹⁶ Dados com referência em abril de 2007.

¹⁷ Fonte: PDAA-Piracicaba, FIPAI, ESC/USP, 2010.

Tabela 12. Volume de resíduos sólidos de serviços de saúde entre os anos de 2001 a 2009.	
Ano	Volume (ton)
2001	508,25
2002	537,06
2003	520,79
2004	526,96
2005	575,40
2006	639,52
2007	692,30
2008	725,68
2009	779,12

Fonte: SEDEMA.

3.1.2.4 Destinação final dos resíduos sólidos

A maior dificuldade do município de Piracicaba atualmente reside na questão da destinação final dos resíduos sólidos. O encerramento do Aterro Sanitário do Pau Queimado, juntamente com a necessidade de atendimento ao TAC¹⁸ formalizado entre e Prefeitura e a CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental para a sua remediação – obrigou a transferência do destino final dos resíduos para o aterro sanitário privado da ESTRE¹⁹, localizado no município de Paulínia. O sistema logístico dispõe de uma estação de transferência localizada no Aterro Sanitário do Pau Queimado, que é utilizado apenas como área de transbordo, ao aterro de Paulínia.

A média mensal de disposição final dos resíduos no Aterro Sanitário da ESTRE em Paulínia é da ordem de 7.800 toneladas, que gera um desembolso em torno de R\$ 523.000.00 mensalmente (R\$ 5.976.000,00 anuais) a um preço de R\$ 1,16 por km. Ressalta-se que na quantidade de resíduos transportados para este aterro inclui-se o lodo da Estação de Tratamento da SEMAE.

¹⁸ O compromisso de ajustamento de conduta, também conhecido como termo de ajuste de conduta (TAC), foi criado pelo art. 211 do Estatuto da Criança e do Adolescente - ECA (Lei n. 8.069/90) e pelo art. 113 do Código de Defesa do Consumidor - CDC (Lei n. 8.078/90). Está hoje consagrado no art. 5º, § 6º, da Lei da Ação Civil Pública (Lei n. 7.347/85, com as alterações da Lei n. 8.078/90). Por meio dele, um órgão público legitimado à ação civil pública toma do causador do dano a interesses difusos, interesses coletivos ou interesses individuais homogêneos o compromisso de adequar sua conduta às exigências da lei, mediante cominações, que têm o caráter de título executivo.

¹⁹ Empresa brasileira que trabalha para prover soluções em gerenciamento ambiental, gestão de resíduos sólidos e tratamento de áreas degradadas para empresas privadas e o poder público.

Atualmente, a Prefeitura Municipal de Piracicaba atende, com os serviços de coleta de resíduos sólidos, aproximadamente 99% da população, resultando em um IRS – Índice de Resíduos Sólidos – de 0,99. É importante ressaltar que, com o encerramento do aterro sanitário do Pau Queimado, fechado desde janeiro de 2007, além das medidas necessárias para a sua remediação e encerramento, a necessidade de ter de se submeter à destinação dos resíduos em aterro privado leva a dois aspectos que oneram os cofres públicos:

- a distância de transporte dos resíduos até o local de tratamento;
- o pagamento da disposição dos resíduos na área do Aterro Sanitário da ESTRE.

Além disso, ainda existe a agravante de que a municipalidade fica sujeita às variações do custo de mercado, e sem possibilidade de alçar mão de alternativas para o barateamento da operação.

Desta forma, tendo-se em vista a redução dos custos de transporte e da disposição final dos resíduos sólidos, conclui-se a existência de uma necessidade premente de criação de um novo sistema de tratamento e disposição final de resíduos. Uma alternativa é um novo aterro sanitário, que deverá receber apenas os resíduos sólidos domiciliares, enquanto os resíduos industriais e de saúde deverão continuar sendo encaminhados para os atuais destinos.

3.1.2.5 Sistema atual de Coleta Seletiva

A Prefeitura Municipal de Piracicaba, através da SEDEMA, possui convênio assinado com a Cooperativa Reciclador Solidário, formada por ex-catadores do aterro sanitário e demais catadores do município, apoiando a formação e estrutura da cooperativa através do aluguel de barracão, caminhões, curso específico de formação de cooperados, auxílio na renda mensal, entre outros. Os técnicos da SEDEMA que atuam na questão de resíduos sólidos participam das assembleias da cooperativa, quando chamados pelos cooperados, em que a diretoria coloca os problemas e busca soluções em conjunto com a Prefeitura para o benefício da coleta seletiva.

Esta cooperativa é devidamente registrada na Organização das Cooperativas do Estado de São Paulo (OCESP) desde julho de 2003, porém enfrentou diversas dificuldades com a crise econômica de dezembro de 2008, que afetou a comercialização dos materiais recicláveis, assim dificultando a retirada mensal dos cooperados. Com isso, perdeu-se um expressivo número de cooperados, fato que afetou a coleta seletiva municipal.

Neste contexto, o projeto busca melhorias na qualidade e eficiência da coleta seletiva, para assim diminuir a quantidade de resíduos enviados ao aterramento, minimizando impactos ambientais, despertando no gerador a responsabilidade pelos seus resíduos, gerando emprego e renda no município e fortalecendo a estrutura e o trabalho da Cooperativa Reciclador Solidário.

Desde a constituição da Cooperativa, toda a ação referente à coleta seletiva municipal é formada no consenso entre o poder público e os cooperados. O sistema anterior adotado não estava correspondendo à demanda da população do município, como também estava fugindo do controle da cooperativa. Sendo assim, criou-se um novo sistema em que o município se responsabiliza pela coleta dos materiais recicláveis, enquanto os cooperados se responsabilizam pela triagem, processamento e comercialização.

Este novo sistema teve início em maio de 2009 com retorno positivo e significativo da população, que voltou a dar crédito à coleta seletiva. Com três caminhões, o sistema de coleta seletiva atende 20 bairros e aproximadamente 101.000 pessoas (cerca de 31% da população) com a coleta de valor médio de, aproximadamente, 50 toneladas/mês.

3.2 Transportes

Piracicaba é uma cidade com grande importância econômica no cenário regional e nacional. Portanto, observa-se a necessidade de ampliar alternativas competitivas de logística e de transportes. Tal competitividade poderá ser alcançada fortalecendo a comunicação entre o município e as demais regiões do Estado de São Paulo através da duplicação de rodovias, da reforma de pavimentação de ruas e da melhoria em outros modais, como o aeroviário.

3.2.1 Transporte Rodoviário

O tipo de transporte mais utilizado em Piracicaba é o rodoviário. A cidade dista, aproximadamente, 160 km da cidade de São Paulo e situa-se na principal malha rodoviária do Estado. Com facilitada acessibilidade à capital paulista e com opções de acesso às regiões interiores do estado, Piracicaba pode ser acessada pelas Rodovias SP 127, SP 147, SP 304 e SP 308. Sua localização privilegiada possibilita o escoamento de suas produções agrícolas e industriais.

3.2.1.2 Principais rodovias

Os principais acessos rodoviários ao município de Piracicaba são os seguintes:

Tabela 13. Principais acessos rodoviários de Piracicaba-SP.				
Rodovia	Denominação	Principais acessos e destinos	Condição	VDM (em 2009, 2010 e 2011*)
SP 127	Fausto Santomauro (Piracicaba - Rio Claro)	Município de Rio Claro, Rodovia Washington Luiz, Centro-Oeste do País (via Triângulo Mineiro) e sul de Mato Grosso.	Operada pela iniciativa privada (Concessionária Rodovia das Colinas)	Rio Claro - Piracicaba Em 2009: 3.230 Em 2010: 3.561 Em 2011: 3.767
	Cornélio Pires (Piracicaba - Tietê)	Município de Tietê (em processo de duplicação) e ligação com a Rodovia Castello Branco		Rio das Pedras - Piracicaba Em 2009: 1.937 Em 2010: 2.217 Em 2011: 2.420
SP 147	Deputado Laércio Corte (Piracicaba - Limeira)	Município de Limeira via Anhanguera e ligação com a região de Ribeirão Preto e sul de Minas Gerais	Operada pela iniciativa privada (Concessionária Intervias)	Limeira - Piracicaba Em 2009: 2.387 Em 2010: 2.755 Em 2011: 2.963
SP 304	Geraldo de Barros (Piracicaba - São Pedro)	Municípios de São Pedro, Santa Maria da Serra, São Manuel, e ligação com a região de Bauru e o noroeste do Estado, com rodovia duplicada até o distrito de Ártemis	Sob gestão pública (DER)	Piracicaba - São Pedro Em 2009: 11.136 Em 2010: 11.852 Em 2011: 12.269
SP 304	Luiz de Queiroz (Piracicaba - Americana)	Municípios de Santa Bárbara d'Oeste e Americana, e ligação com a Região Metropolitana de Campinas	Sob gestão pública (DER)	Piracicaba - Santa Bárbara d'Oeste Em 2009: 21.994 Em 2010: 23.408 Em 2011: 24.231
SP 308	Herminio Petrin (Piracicaba - Charqueada)	Rodovia Comendador Mário Dedini	Sob gestão pública (DER)	Piracicaba - Charqueada Em 2009: não existem dados Em 2010: 18.847 Em 2011: 20.141
	Rodovia Comendador Mário Dedini (Rodovia do Açúcar - Piracicaba - Salto)	(Rodovia do Açúcar) liga Piracicaba à Salto, Itu, e à Rodovia Castello Branco		

Fonte: Agenda 21. Dados obtidos do Departamento de Estradas de Rodagem da Secretaria de Logística e Transportes.

3.2.1.3 Acidentes por rodovia e número de vítimas

Tabela 14. Acidentes por rodovia no ano de 2004.				
Rodovia	Número de Acidentes	Vítimas		
		Leve	Grave	Fatal
SP 127 - Fausto Santomauro - Km. 13,160 ao Km. 32	156	69	19	2
SP 127 - Cornélio Pires - Km. 39,390 ao Km. 44,959				
SP 135 - Piracicaba a Tupi - Km. 9,300 ao Km. 22,500	47	30	7	6
SP 147 - Dep. Laércio Corte - Km. 125,598 ao Km. 143,371	93	49	3	2
SP 147 - Samuel de Castro Neves - Km. 149,426 ao Km. 202,774				
SP 151 - Piracicaba a Itacemópolis - Km. 13 ao Km. 15,862	6	2	7	2
SP 304 - Luiz de Queiroz - Km. 146,020 ao Km. 159,500	265	129	17	7
SP 304 - Geraldo de Barros - Km. 165,773 ao Km. 182,364				
SP 308 - Rodovia do Açúcar - Km. 155,130 ao Km. 162,250	135	58	17	10
SP 308 - Herminio Petrim - Km. 173,090 ao Km. 182,850				
Total	702	337	70	29

Fonte: Polícia Rodoviária, janeiro a setembro de 2004.

Tabela 15. Acidentes por rodovia no ano de 2005.				
Rodovia	Número de Acidentes	Vítimas		
		Leve	Grave	Fatal
SP 127 - Fausto Santomauro - Km. 13,160 ao Km. 32	139	63	14	11
SP 127 - Cornélio Pires - Km. 39,390 ao Km. 44,959				
SP 135 - Piracicaba a Tupi - Km. 9,300 ao Km. 22,500	76	50	12	4
SP 147 - Dep. Laércio Corte - Km. 125,598 ao Km. 143,371	77	31	3	0
SP 147 - Samuel de Castro Neves - Km. 149,426 ao Km. 202,774				
SP 151 - Piracicaba a Itacemópolis - Km. 13 ao Km. 15,862	0	0	0	0
SP 304 - Luiz de Queiroz - Km. 146,020 ao Km. 159,500	309	160	32	8
SP 304 - Geraldo de Barros - Km. 165,773 ao Km. 182,364				
SP 308 - Rodovia do Açúcar - Km. 155,130 ao Km. 162,250	93	58	11	4
SP 308 - Herminio Petrim - Km. 173,090 ao Km. 182,850				
Total	694	362	72	27

Fonte: Polícia Rodoviária, janeiro a setembro de 2005.

3.2.1.1 Anel Viário

O Anel Viário abrange trechos de rodovias municipais e estaduais, compreendendo a continuidade da rodovia SP 308 (Rodovia do Açúcar – Salto-Piracicaba) no km 162, no entroncamento da SP 304 até a SP 127 (Piracicaba-Rio Claro), passando pela SP 147 (Piracicaba-Limeira). Com uma extensão de nove quilômetros em pista dupla, o projeto facilitará o escoamento da produção industrial da região e auxiliará o seu desenvolvimento.

As obras do Anel Viário fazem parte de um pacote de novas concessões que foram estudadas pelo governo do Estado de São Paulo. Neste mesmo pacote está inclusa, ainda, a duplicação da Rodovia do Açúcar, com previsão de ocorrência até 2014. O valor previsto para a obra é superior a R\$ 78 milhões, e estima-se que seu Contorno atenderá 12 mil veículos/dia, resultando em maior fluidez no trânsito urbano ao reduzir o fluxo de veículos que hoje fazem essa interligação através das vias municipais.

A seguir a imagem que representa a construção do anel viário:



Figura 11 – Obras do contorno de Piracicaba. Fonte: Governo do Estado de São Paulo.



Tabela 18. Acidentes por rodovia no ano de 2008.				
Rodovia	Número de Acidentes	Vítimas		
		Leve	Grave	Fatal
SP 127 - Fausto Santomauro - Km. 13,160 ao Km. 32	182	78	14	4
SP 127 - Cornélio Pires - Km. 39,390 ao Km. 44,959				
SP 135 - Piracicaba a Tupi - Km. 9,300 ao Km. 22,500	57	26	11	4
SP 147 - Dep. Laercio Corte - Km. 125,598 ao Km. 143,371				
SP 147 - Samuel de Castro Neves - Km. 149,426 ao Km. 202,774	88	29	6	7
SP 151 - Piracicaba a Itacemópolis - Km. 13 ao Km. 15,862				
SP 304 - Luiz de Queiroz - Km. 146,020 ao Km. 159,500	352	153	36	10
SP 304 - Geraldo de Barros - Km. 165,773 ao Km. 182,364				
SP 308 - Rodovia do Açúcar - Km. 155,130 ao Km. 162,250	104	67	18	9
SP 308 - Hermínio Petrim - Km. 173,090 ao Km. 182,850				
Total	786	353	85	34

Fonte: Polícia Rodoviária, janeiro a setembro de 2008.

Tabela 19. Acidentes por rodovia no ano de 2009 ²⁰ .				
Rodovia	Número de Acidentes	Vítimas		
		Leve	Grave	Fatal
SP 127 - Fausto Santomauro - Km. 13,160 ao Km. 32	122	51	18	3
SP 127 - Cornélio Pires - Km. 39,390 ao Km. 44,959				
SP 135 - Piracicaba a Tupi - Km. 9,300 ao Km. 22,500	33	29	3	0
SP 147 - Dep. Laercio Corte - Km. 125,598 ao Km. 143,371				
SP 147 - Samuel de Castro Neves - Km. 149,426 ao Km. 202,774	41	15	8	0
SP 151 - Piracicaba a Itacemópolis - Km. 13 ao Km. 15,862				
SP 304 - Luiz de Queiroz - Km. 146,020 ao Km. 159,500	199	82	23	11
SP 304 - Geraldo de Barros - Km. 165,773 ao Km. 182,364				
SP 308 - Rodovia do Açúcar - Km. 155,130 ao Km. 162,250	83	38	16	2
SP 308 - Hermínio Petrim - Km. 173,090 ao Km. 182,850				
Total	483	217	69	16

Fonte: Polícia Rodoviária, janeiro a setembro de 2009.

A rodovia com maior número de acidentes, nos anos analisados, é a SP 304, que também é a que apresenta maior Volume Diário Médio. Pode-se notar uma queda na taxa de acidentes nessa rodovia do ano de 2008 para 2009, como se observa no gráfico abaixo; porém, continua

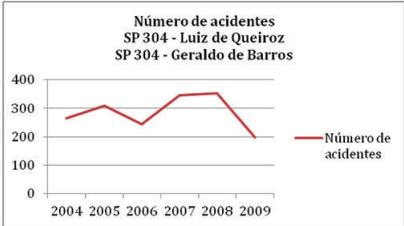
²⁰ As informações deixaram de ser fornecidas pela Polícia Rodoviária.

sendo a mais alta entre as rodovias. Nota-se, também, que a maior parcela é de acidentes leves, seguido por graves, sendo os acidentes fatais a menor parcela na taxa de acidentes desta rodovia.

Entre as principais rodovias de acesso ao município de Piracicaba, outras duas rodovias também apresentam taxas de acidentes expressivas: a SP 127 e a SP 308.

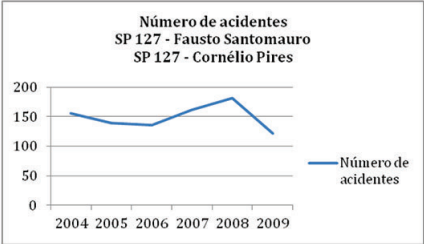
De acordo com os gráficos abaixo, observa-se que o número de acidentes nestas vias vem apresentando queda.

Gráfico 6. Número de acidentes na rodovia SP 304 entre os anos de 2004 a 2009.



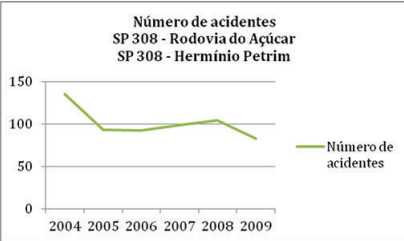
Fonte: Polícia Rodoviária.

Gráfico 7. Número de acidentes na rodovia SP 127 entre os anos de 2004 a 2009.



Fonte: Polícia Rodoviária.

Gráfico 8. Número de acidentes na rodovia SP 308 entre os anos de 2004 a 2009.



Fonte: Polícia Rodoviária.

3.2.1.4 Número de pistas e faixa de acostamento

- Rodovia SP 127: a rodovia possui pistas duplas e faixa de acostamento em ambos os sentidos.
- Rodovia SP 147: a rodovia possui pista simples e acostamento em ambos os sentidos. A SP 147 aparece em 14º lugar no ranking das 109 ligações rodoviárias avaliadas na pesquisa da Confederação Nacional de Transportes (CNT) de Rodovias de 2012.
- Rodovia SP 304: a rodovia possui duas pistas e uma faixa de acostamento em ambos os sentidos.
- Rodovia SP 308: a rodovia possui apenas uma pista em ambos os sentidos e não apresenta faixa de acostamento. Atualmente, está em processo de obras para duplicação da via.

3.2.1.5 Pavimentação e sinalização

As principais rodovias de acesso à cidade de Piracicaba são asfaltadas, sendo que as rodovias SP 127 e SP 147 estão em boas condições para tráfego. Já as rodovias SP 304 e SP 308, apesar de asfaltadas, encontram-se em más condições de tráfego, com buracos e falhas na pavimentação ao longo da pista.

As rodovias SP 127 e SP 147 apresentam sinalização satisfatória, sendo este quesito avaliado como ótimo no Relatório Geral de Pesquisa de Rodovias da CNT, assim como a Rodovia SP 308. Já a SP 304 deixa a desejar, sendo avaliada pela CNT como regular no tangente à sinalização.

No que se refere à sinalização turística, esta se apresenta falha e insuficiente no município. Existem algumas placas indicativas dos principais atrativos, porém são poucas para uma legibilidade completa e eficiente.

3.2.1.6 Condições de acesso

As rodovias de acesso ao município encontram-se em condições ideais para tráfego. Três das quatro principais rodovias de acesso à cidade possuem pista dupla com faixa de acostamento, apesar de ainda possuírem alguns trechos em estado precário e com sinalização insuficiente.

No que diz respeito aos congestionamentos de veículos na chegada à cidade, este ocorre apenas em momentos de pico de deslocamento, como período de férias escolares, feriados e finais de semana.

3.2.1.7 Terminal Rodoviário Intermunicipal

O Terminal Rodoviário Intermunicipal de Piracicaba é um dos principais terminais rodoviários da região. Bem estruturado, recentemente passou por reformas que permitiram melhorias em sua infraestrutura e um maior conforto aos seus usuários.

Atualmente, trinta empresas operam linhas curtas (regionais) e longas (outros Estados) no Terminal, que registra um movimento de, aproximadamente, 60 mil passageiros por mês (2 mil passageiros/dia). Em feriados e em períodos de alta temporada para viagens, o movimento chega a crescer entre 30% e 40%²¹.

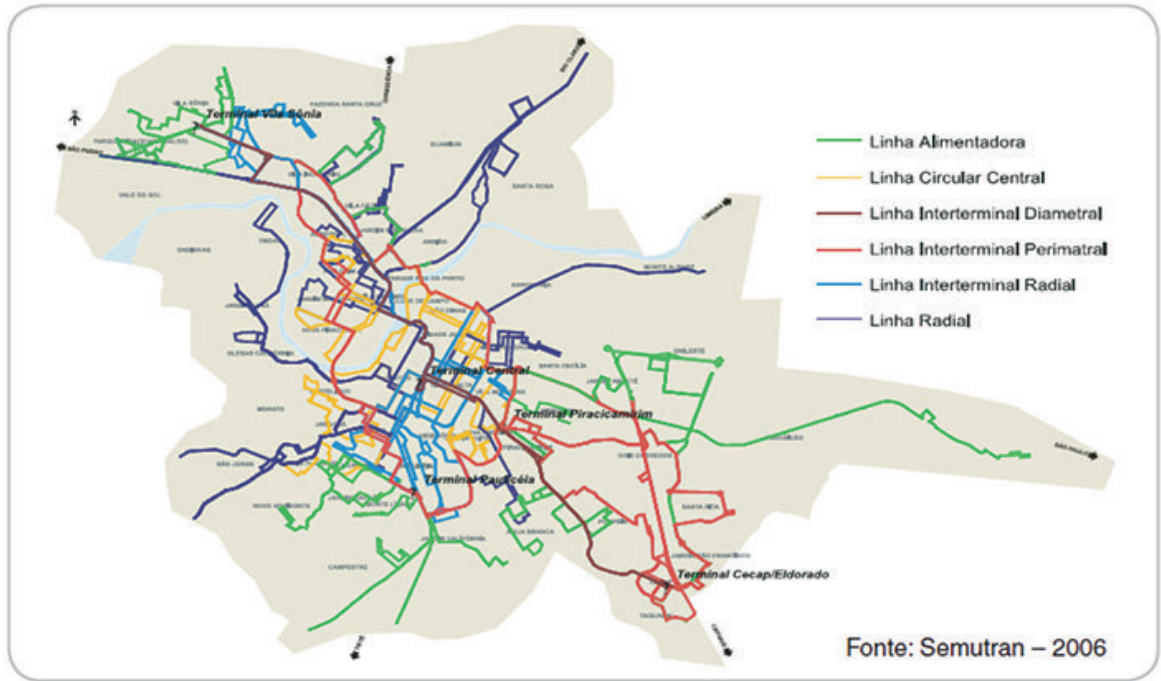


Figura 12. Rede de transporte coletivo de Piracicaba²². Fonte: Agenda 21.

3.2.3 Transporte Aeroviário

Outra possibilidade de acesso ao município é por via aérea, a partir de helicópteros ou aviões de pequeno a médio porte.

3.2.3.1 Aeroporto Comendador Pedro Morganti

O Aeroporto Comendador Pedro Morganti, inaugurado no dia 18 de abril de 1942, está atualmente sob responsabilidade do Departamento Aeroviário do Estado de São Paulo (Daesp), vinculado à Secretaria dos Transportes do Governo do Estado de São Paulo.

Instalado na Estrada de Monte Alegre, nas proximidades da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ), o Aeroporto está a cerca de 2 km do centro urbano de Piracicaba. Sua infraestrutura conta com pista asfaltada de 1.200 metros de comprimento por 30 metros de largura, utilizada para pousos e decolagens de aeronaves de pequeno a médio porte; estacionamento para 65 veículos; terminal de passageiros de 175m²; pátio; seis hangares; um alojamento; salas de aula e um simulador de voo. Também dispõe de sistema de balizamento noturno e farol rotativo que proporciona seu funcionamento durante 24 horas.

O Aeroporto não opera linhas comerciais de voo, sendo o Aeroporto de Viracopos, na cidade de Campinas, o mais próximo a oferecer este serviço – atende aeronaves particulares e

²² Linhas alimentadoras são aquelas que abastecem os terminais de integração e que servem às regiões periféricas da cidade, sem atingir a área central.

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.

²¹ Dados obtidos do site oficial da Prefeitura de Piracicaba e do Portal G1 de Piracicaba e Região. Disponível em: <http://www.piracicaba.sp.gov.br/goto/store/texto/10940/faleconosco>, e <http://g1.globo.com/sp/piracicaba-regiao/noticia/2012/04/movimento-na-rodoviaria-cresce-40-antes-da-pascoa-em-piracicaba-sp.html>.

A principal linha do trajeto São Paulo-Piracicaba é operada pelas empresas Viação Piracicabana e Viação São Paulo São Pedro, com tarifas de R\$ 39,20 e com duração de duas horas e meia de percurso.

3.2.2 Transporte coletivo

O transporte coletivo está sob responsabilidade da Secretaria Municipal de Trânsito e Transporte (Semuttran), que tem como competência a garantia do direito ao trânsito em condições seguras, a projeção e sinalização das vias públicas, a estruturação dos serviços de ônibus urbano, a coordenação da zona azul, a fiscalização, promoção e a educação, bem como detectar pontos críticos e propor soluções para melhorar a mobilidade.

Piracicaba conta com cinco terminais de ônibus – Terminal Central, Terminal Vila Sônia, Termina Piracicamirim, Terminal Paulicéia e Terminal Eldorado-Cecap. Os usuários contam com os benefícios do cartão de Transporte Integrado de Piracicaba (PIT) quando da realização de transferências entre linhas.

No início do ano de 2013 a tarifa de R\$ 2,60 aumentou para R\$ 3,00, representando um reajuste de 15,4%. Atualmente, estudantes pagam R\$ 2,25 pela passagem, enquanto usuários que não possuem o cartão compram a passagem diretamente com o motorista do ônibus, desembolsando R\$ 3,40. Este fato faz do transporte coletivo de Piracicaba um dos mais caros entre os municípios do Estado de São Paulo.

De maneira geral, o transporte coletivo é insuficiente e não atende de forma satisfatória toda a demanda da cidade. A não-existência de um corredor exclusivo deixa os trajetos mais longos e demorados, principalmente nos horários de pico.

táxis aéreos (voos fretados) e abriga escolas de paraquedismo e o Aeroclube de Piracicaba. No local encontra-se também o bar “Seo Frogs”.

3.2.3.2 Aeroclube de Piracicaba

O Aeroclube de Piracicaba oferece quatro cursos:

- PP – Piloto Privado;
- PC – Piloto Comercial;
- MLTE – Multimotor;
- IFR – Voo por instrumentos.

Sua estrutura conta com uma Sala de Briefing e Navegação, onde alunos e instrutores estudam as aulas práticas e as manobras a serem realizadas, e duas Salas de Aula. Em relação às horas voadas anualmente, o Aeroclube apresentou, em 2011, 113% de crescimento em relação ao ano anterior, como pode-se observar no gráfico a seguir:

Gráfico 9. Horas voadas anualmente pelo Aeroclube de Piracicaba, entre 2006 e 2011.



Fonte: Aeroclube de Piracicaba.



3.2.3.3 Dados sobre o Aeroporto Comendador Pedro Morganti

Ano	Embarque	Desembarque	Trânsito
2001	11.819	12.148	1.586
2002	8.788	8.607	700
2003	5.981	5.883	730
2004	5.007	5.648	548
2005	4.993	4.858	465
2006	5.456	5.326	656
2007	5.828	5.415	530
2008	5.550	5.378	378
2009	3.472	3.412	400
2010	3.373	3.181	330
2011	5.464	5.154	844
2012*	2.113	1.818	70

Fonte: Departamento Aeroviário do Estado de São Paulo - Aeroporto Comendador Pedro Morganti.

Ano	Pouso	Decolagem
2001	10.837	10.845
2002	10.460	10.451
2003	6.301	6.273
2004	3.998	4.011
2005	3.750	3.766
2006	4.827	4.748
2007	6.036	6.165
2008	4.459	4.433
2009	2.484	2.397
2010	3.430	2.793
2011	6.934	5.680
2012*	3.915	3.928

Fonte: Departamento Aeroviário do Estado de São Paulo - Aeroporto Comendador Pedro Morganti.

²³ 2012: dados de janeiro a agosto.
²⁴ 2012: dados de janeiro a agosto.

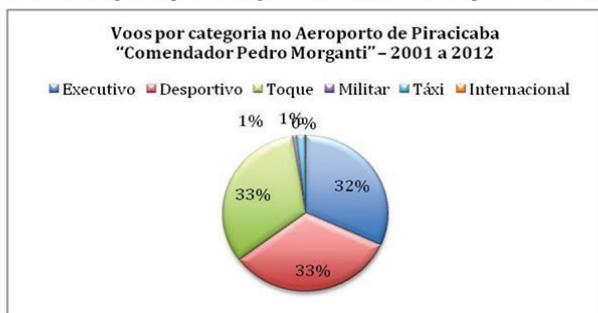
Ano	Executivo	Desportivo	Toque	Militar	Táxi	Internacional	Total
2001	8.155	3.894	9.352	45	274	2	21.722
2002	4.603	4.924	11.203	4	175	2	20.911
2003	3.409	3.363	5.502	76	210	14	12.574
2004	2.641	2.756	2.134	382	96	0	8.009
2005	2.317	2.635	1.972	191	199	12	7.326
2006	2.835	3.033	3.294	251	160	2	9.575
2007	3.253	4.090	5.320	85	135	23	12.906
2008	3.011	3.345	2.846	30	426	11	9.669
2009	2.786	1.926	482	8	54	20	5.276
2010	2.611	2.828	641	44	68	31	6.223
2011	4.458	6.655	1.241	14	228	12	12.608
2012*	2.677	5.048	0	2	102	4	7.833

Fonte: Departamento Aeroviário do Estado de São Paulo - Aeroporto Comendador Pedro Morganti.

Observa-se que a categoria com mais expressividade em número de voos do Aeroporto é a desportiva, isto é, voos realizados pelo Aeroclube de Piracicaba. Outra categoria que apresenta números significativos integra os voos executivos realizados por aeronaves particulares. O gráfico a seguir mostra a parcela, em porcentagem, que cada categoria tem em relação ao total de voos ao longo dos anos observados:

²⁵ 2012: dados de janeiro a agosto. Executivo: aeronaves particulares; desportivo: aeronaves de propriedade de aeroclubes; toque arremetida: quando a aeronave em procedimento de pouso toca a pista e decola de imediato; militar: aeronaves da Força Aérea Brasileira; táxi: aeronaves destinadas ao transporte aéreo; internacional: aeronaves com matrícula internacional.

Gráfico 10. Voos por categoria no aeroporto "Comendador Pedro Morganti" – 2001 a 2012.



Fonte: elaborado pelos autores. Desenvolvido a partir de dados do Departamento Aeroviário do Estado de São Paulo - Aeroporto Comendador Pedro Morganti.

3.2.3.4 Aeroporto Viracopos

O Aeroporto de Viracopos, localizado em um dos polos tecnológicos mais importantes do país, a Região Metropolitana de Campinas, vem se destacando como um dos centros de investimentos da Infraero mais expressivos. Por sua proximidade com a cidade de São Paulo, o torna uma alternativa para absorver o tráfego dos aeroportos de Congonhas e Guarulhos. Do aeroporto de Viracopos existem linhas de ônibus que o ligam às principais cidades da região de Campinas, à cidade de São Paulo e aos aeroportos de Guarulhos e Congonhas. A cidade de Piracicaba é atendida pelo ônibus de transfer da empresa Azul Linhas Aéreas, ligando-a ao Aeroporto. A ponto de parada no município é na Av. Armando Decuní - 125, em frente ao Hotel Ibis. A linha, considerando partida e chegada, funciona das 4h à 1h de segunda a sábado, e das 5h à 0:30h aos domingos, com um intervalo médio de 2:30 horas.

3.2.4 Mobilidade

Quando o assunto é mobilidade nas cidades, uma das questões que mais preocupam é a crescente motorização da população urbana. De acordo com o Departamento Nacional de Trânsito (Denatran), no município de Piracicaba, de 2001 a janeiro de 2013, o número de automóveis passou de 8.528 para 153.401 – um aumento de 79,86%. A cidade não comporta esse número de veículos, o que torna o trânsito caótico e perigoso.

A formação e a distribuição das vias de circulação, principalmente na área central de Piracicaba, são constituídas por ruas e calçadas estreitas. Não obstante, as ruas apresentam-se em condições inadequadas de tráfego e as calçadas são irregulares e esburacadas, com desníveis que prejudicam a transição dos pedestres, principalmente idosos e portadores de necessidades especiais.

Em relação à sinalização, esta se apresenta mais concentrada na parte central de Piracicaba, diminuindo sua presença à medida que se afasta para as áreas mais periféricas.

Um meio de transporte alternativo é a bicicleta. Porém, seu uso em cidades demanda políticas especializadas para oferecer uma infraestrutura adequada e segura a seus usuários. Em Piracicaba, a falta de investimentos na infraestrutura cicloviária tem sido justificada, pelos gestores públicos, pela crescente motorização da população urbana e pelo baixo uso de bicicletas por trabalhadores²⁶.

Porém, o cenário está mudando. O número de ativistas pela mobilidade urbana sustentável está crescendo, a população está se conscientizando e se organizando cada vez mais, e estudos na área já foram realizados através do Plano Diretor de Mobilidade de 2005. Com o diagnóstico levantado por este Plano Diretor é possível identificar os principais pontos a serem melhorados, alinhando as necessidades de pedestres, motoristas, comerciantes e passageiros de transporte coletivo como mostra as ilustrações a seguir.

²⁶ Revista LABVERDE nº 5, artigo nº08, dezembro de 2012.

O que as pessoas querem ?

O MORADOR QUER



- ✓ Calçadas largas
- ✓ Uma vaga de estacionamento em frente de sua casa
- ✓ Fazer a rampa da calçada para a garagem começando da guia
- ✓ Que as crianças possam brincar na rua
- ✓ Que não tenha trânsito intenso na rua onde mora
- ✓ Lombadas na rua, mas na frente da casa do vizinho
- ✓ Deixar material de construção na calçada quando reformar
- ✓ Poder jogar bola na rua

O COMÉRCIO QUER

- ✓ Usar todo o terreno para construir sua loja
- ✓ Calçadas largas em frente da sua loja
- ✓ Estacionamento na rua para seu carro e de seus clientes
- ✓ Fazer carga e descarga de mercadorias no horário comercial, em frente do seu estabelecimento e com vaga reservada
- ✓ Que não tenha congestionamento de veículos na rua, mas que andem de vagar ao passar em frente da loja
- ✓ Linha de ônibus na rua, mas com o ponto em frente a loja do vizinho
- ✓ Expor suas mercadorias na calçada
- ✓ Ter letreiros de anúncio da sua loja que avancem sobre a via
- ✓ Não haja problemas de fiscalização de trânsito com seus clientes
- ✓ Não construir estacionamento dentro da loja para seus clientes, pois isso tra espaço

Figura 13- Ilustração "O que as pessoas querem?". Fonte: Plano Diretor de mobilidade de Piracicaba - Semutran 2005.

O que as pessoas querem ?



O PEDESTRE QUER

- ✓ Caminhar em calçadas largas, com piso bom, limpas e sem obstáculos nem desníveis
- ✓ Que os carros parem para ele atravessar a rua
- ✓ Que os moradores não deixem materiais de construção, lixo ou entulho nas calçadas
- ✓ Que os pontos de ônibus não atrapalhem o caminho

O PASSAGEIRO DO ÔNIBUS QUER

- ✓ Pontos de ônibus confortáveis, seguros e sem pedestres caminhando no meio deles
- ✓ Que os carros e caminhões não atrapalhem a circulação dos ônibus
- ✓ Que os veículos não estacionem nos pontos
- ✓ Que não existam muitos semáforos e lombadas no seu itinerário

O MOTORISTA QUER

- ✓ Uma vaga de estacionamento em frente ao seu destino
- ✓ Que o estacionamento de veículos seja proibido nas ruas do seu caminho
- ✓ Poder circular em qualquer rua da cidade
- ✓ Que existam ruas bem largas
- ✓ Que os ônibus e caminhões não atrapalhem o trânsito
- ✓ Poder comer à vontade nas ruas da cidade, menos na sua
- ✓ Que não existam muitos semáforos no seu caminho

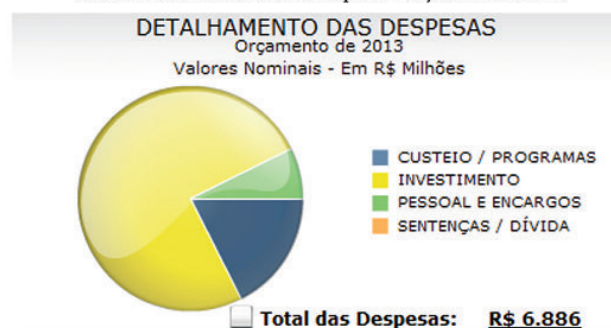
Figura 14 - Ilustração "O que as pessoas querem?". Fonte: Plano Diretor de mobilidade de Piracicaba - Semutran 2005.

3.2.5 Investimento no setor de Transportes

3.2.5.1 Escala estadual

Foram destinados R\$ 5.182.235.587,00 à Secretaria de Logística e Transportes do Estado de São Paulo no ano de 2012. No ano de 2013, notou-se um aumento em relação ao ano anterior, sendo destinados R\$ 6.886.062.575,00. O gráfico abaixo se refere ao detalhamento das despesas da Secretaria de Logística e Transportes do Estado de São Paulo previstas para o ano de 2013.

Gráfico 11. Detalhamento das despesas – orçamento de 2013.

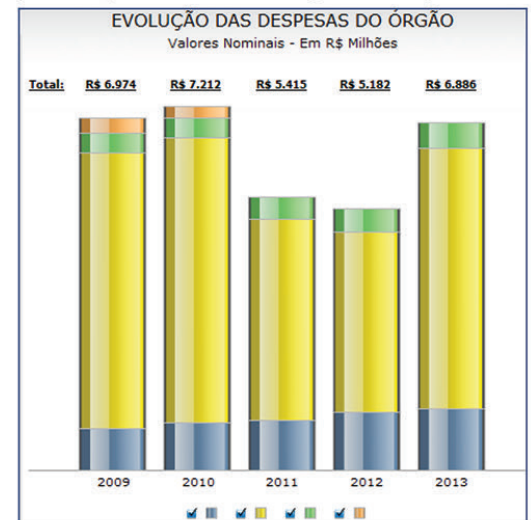


Fonte: Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Regional²⁷.

Conforme os dados do gráfico, a área de investimentos apresenta-se como a mais beneficiada, representando uma margem de 75,14% das despesas no setor; já custeio/programas e pessoal/encargos apresentam-se com uma margem menor, ocupando uma porcentagem de 17,54% e 7,14%, respectivamente, no quadro das despesas orçamentárias.

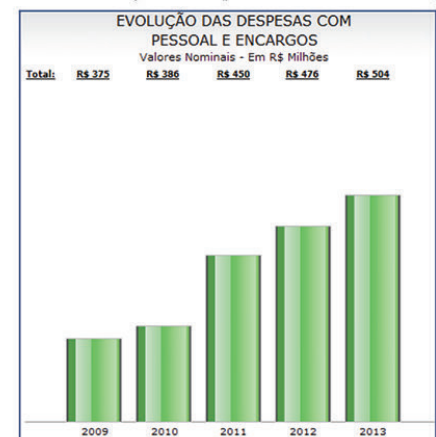
Segundo o site oficial do Governo do Estado de São Paulo, nas rodovias estaduais o Governo pretende investir R\$ 4,6 bilhões em obras como o trecho norte do Rodoanel Nova Tamoios, para melhoria das condições do sistema rodoviário e sua logística de integração com outros modais, além da duplicação de rodovias estaduais.

Gráfico 12. Evolução das despesas da Secretaria de Logística e Transportes do Estado de São Paulo.



Fonte: Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Regional.

Gráfico 13. Evolução das despesas com Pessoal e Encargos.



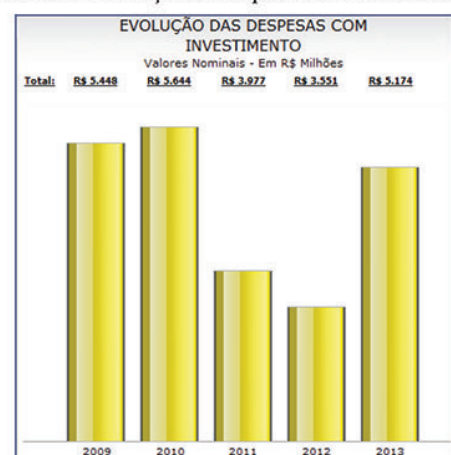
Fonte: Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Regional.

Gráfico 14. Evolução das despesas com Custeio/Programas.



Fonte: Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Regional.

Gráfico 15. Evolução das Despesas com Investimentos.



Fonte: Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Regional.



3.2.5.2 Escala municipal

MUNICIPIO DE PIRACICABA						
QUADRO DE DETALHAMENTO DE DESPESA						
PAGINA: 123						
ORGÃO : 17010 - SECRETARIA MUNICIPAL DE TRANSITO E TRANSPORTE						
UO : 17011 - MANUT.E DESENV. TRANSITO E TRANSPORTES						
UO	PROGRAMA DE TRABALHO	ESPECIFICACAO	ESF	NATUREZA	FONTE	VALOR (EM R\$)
1	17011	04.122.0003.2261.0000	GASTOS E BENEFICIOS COM PESSOAL DO TRANSITO	F	9999	3.1.90.11 0101 6.300.000
						3.1.90.13 0101 1.080.000
						3.1.90.16 0101 900.000
						3.3.90.14 0101 20.000
						3.3.91.39 0101 200.000
						TOTAL 8.500.000
1	17011	04.452.0003.2180.0000	MANUT. DESENV. SERV. DE TRANSITO E TRANSPORTE	F	9999	3.3.20.93 0101 1.000
						3.3.30.93 0101 1.000
						3.3.90.14 0101 10.000
						3.3.90.30 0101 18.000
						3.3.90.31 0101 10.000
						3.3.90.32 0101 10.000
						3.3.90.33 0101 10.000
						3.3.90.39 0101 200.000
						4.4.90.51 0101 10.000
						4.4.90.52 0101 10.000
						TOTAL 280.000
1	17011	15.451.0031.1092.0000	INTERLIGACAO DA R.STA CATARINA COM AV.RIO DAS PEDRAS	F	9999	4.4.90.51 0101 300.000
						TOTAL 300.000
1	17011	15.451.0031.1093.0000	INTERLIGACAO E ALCAS DE ACESSO AV. LUCIANO GU IDOTTI X FEPASA X EST.AGUA BRANCA	F	9999	4.4.90.51 0101 1.000.000
						TOTAL 1.000.000
1	17011	15.451.0031.1142.0000	REMODELACAO VIARIA E IMPLANTACAO DE ROTATORIAS EM VIAS URBANAS	F	9999	4.4.90.51 0101 1.000.000
						4.4.90.51 0202 1.000.000
						TOTAL 2.000.000

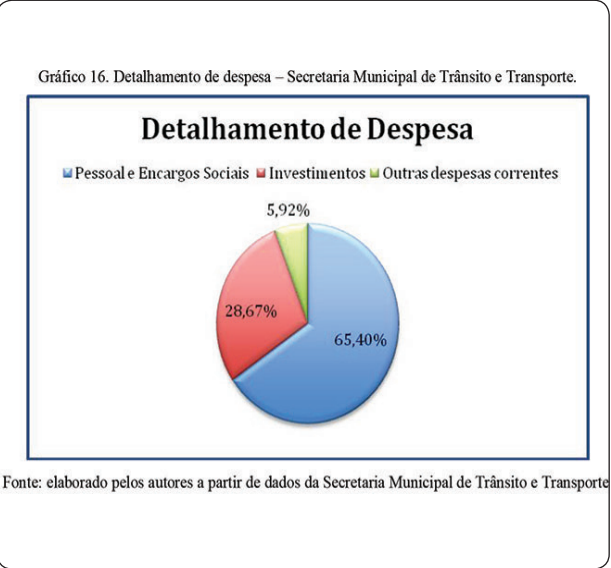
Figura 15 – Detalhamento de despesa da Secretaria Municipal de Trânsito e Transporte do município de Piracicaba. Fonte: Portal da Transparência do Município de Piracicaba.

MUNICIPIO DE PIRACICABA						
QUADRO DE DETALHAMENTO DE DESPESA						
PAGINA: 124						
ORGÃO : 17010 - SECRETARIA MUNICIPAL DE TRANSITO E TRANSPORTE						
UO : 17011 - MANUT.E DESENV. TRANSITO E TRANSPORTES						
UO	PROGRAMA DE TRABALHO	ESPECIFICACAO	ESF	NATUREZA	FONTE	VALOR (EM R\$)
1	17011	15.452.0013.1110.0000	PINTURAS DE GUIAS EM VIAS PUBLICAS	F	9999	3.3.90.39 0101 150.000
						TOTAL 150.000
1	17011	15.452.0013.2462.0000	IMPLANTACAO DE PLACAS DE NOMENCLATURA DE VIAS	F	9999	3.3.90.39 0101 120.000
						TOTAL 120.000
1	17011	15.453.0030.1067.0000	IMPLANTACAO DE ESTACOES DE CONEXAO	F	9999	4.4.90.51 0101 310.000
						TOTAL 310.000

Figura 16 - Detalhamento de despesa da Secretaria Municipal de Trânsito e Transporte do município de Piracicaba. Fonte: Portal da Transparência do Município de Piracicaba.

MUNICIPIO DE PIRACICABA						
QUADRO DE DETALHAMENTO DE DESPESA						
PAGINA: 125						
ORGÃO : 17010 - SECRETARIA MUNICIPAL DE TRANSITO E TRANSPORTE						
UO : 17011 - MANUT.E DESENV. TRANSITO E TRANSPORTES						
GRUPO DESPESA	RECURSOS DE CAIXA DO TESOUREIRO	GRUPO RECURSOS DE OUTRAS FONTES	FONTE	TOTAL		
1-PESSOAL E ENCARGOS SOCIAIS	8.280.000	0		8.280.000	0	
2-JUROS E ENCARGOS DA DIVIDA	0	0		0	0	
3-OUTRAS DESPESAS CORRENTES	750.000	0		750.000	0	
4-INVESTIMENTOS	2.630.000	1.000.000		3.630.000	0	
5-INVERSOES FINANCEIRAS	0	0		0	0	
6-AMORTIZACAO DA DIVIDA	0	0		0	0	
7-RESERVA ORCAMENTARIA DO RPPS	0	0		0	0	
9-RESERVA DE CONTINGENCIA	0	0		0	0	
TOTAL GERAL	11.660.000	1.000.000		12.660.000		

Figura 17 - Detalhamento de despesa da Secretaria Municipal de Trânsito e Transporte do município de Piracicaba. Fonte: Portal da Transparência do Município de Piracicaba.



De acordo com a Lei Orçamentária Anual de 2013 do município de Piracicaba, a partir do quadro de detalhamento de despesas, no que diz respeito à Secretaria Municipal de Trânsito e Transporte, a área de “pessoal e encargos sociais” é a mais beneficiada, com uma margem de 65,40% do total das despesas do setor. Já as áreas “investimentos” e “outras despesas correntes”, apresentam-se com uma margem menor de 28,67% e 5,92%, respectivamente.

Os dados anteriores dizem respeito às especificações do quadro de detalhamento de despesas da Secretaria Municipal de Trânsito e Transporte e quanto é a parcela de cada uma em relação ao total das despesas orçamentárias.

3.3 Drenagem

A cidade de Piracicaba vem sofrendo grande expansão de sua área urbana, acarretando mudanças na ocupação e uso do solo. Em decorrência deste fator, as ondas de inundações que ocorrem no município são, portanto, resultado da integração entre processos naturais e humanos.

Antes de se pensar em desenvolver a atividade turística em Piracicaba de modo sustentável, é preciso que a infraestrutura do município atenda suas próprias necessidades socioambientais. Nesse contexto, a drenagem urbana é um fator a ser levado em consideração nos estudos de planejamento, pois diz respeito ao manejo dos recursos hídricos, assumindo um papel de destaque cada vez maior na preservação ambiental.

De acordo com a Agenda 21, a drenagem urbana de Piracicaba não mudou desde o diagnóstico de 2001, que indicava níveis insatisfatórios em vários locais da cidade e problemas graves de inundação em época de chuvas, como é o caso da Rua do Porto quando ocorrem inundações do rio Piracicaba.

Estas inundações causam perdas econômicas e prejuízos para propriedades, negócios e transportes. Para minimizar este problema, é preciso disciplinar o uso do espaço, através de uma análise compatível com os riscos de inundação da área.

Assim, no planejamento da ocupação do espaço, diversas medidas de controle de enchentes podem ser utilizadas, mas caso essa ocupação seja feita antes de serem implementadas, as soluções terão um custo mais elevado, como é o caso de Piracicaba.

Parte II – Aspectos Turísticos

4. Aspectos Socioambientais

O município de Piracicaba encontra-se situado na área denominada “depressão periférica paulista”, contida na bacia do Paraná. Os tipos de solo encontrados na região possuem em sua grande parte a formação originada de material sedimentar, com presença de rochas intrusivas básicas. Quanto ao relevo, é possível destacar três superfícies gerais: alta (700 - 750m), intermediária (550 - 700m), e baixa (500 - 550 m). A cidade de Piracicaba localiza-se na parte baixa da área, enquanto o tipo de superfície predominante no município é de escala intermediária.

O clima em Piracicaba é tropical, e o intervalo que compreende os meses de outubro a março possui características quentes e chuvosas, com média pluviométrica anual que oscila entre 1.300 a 1500mm. O período de abril a setembro é frio e seco, e a temperatura média anual gira em torno de 20 °C.

Nesse contexto, busca-se analisar os principais atrativos naturais, recursos hídricos e também os parques presentes no município. Os principais pontos destacados serão as questões de preservação, presença de instrumentos reguladores, capacidade de suporte, zoneamento e pontos críticos, conforme listagem abaixo:

Tabela 23. Principais atrativos naturais de Piracicaba.
O rio Piracicaba
Águas subterrâneas de Piracicaba: o Banheário de Artemis
Área de Proteção e Unidades de Conservação (Estação Ecológica de Ibicatu e Estação Experimental de Tupi)
Parques (Horto Florestal de Tupi, Parque da ESALQ/USP, Parque do Zoológico, Parque do Mirante, Parque da Rua do Porto, Parque do Trabalhador e Bairro do Tanquinho)

Fonte: elaborado pelos autores a partir de visitas técnicas à Piracicaba realizadas em de 2012.

4.1 Condições naturais

4.1.1 Vegetação

Segundo último levantamento do Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica, produzido pela fundação SOS Mata Atlântica e pelo INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais), a cidade de Piracicaba conta com 3,5% de cobertura original da Mata Atlântica no município que, segundo estimativas do documento, atingia quase 60 mil hectares.

A vegetação nativa da região se divide conforme abaixo:

- Floresta ou mata (Floresta Estacional Semidecidual): vegetação dominante no município de Piracicaba, principalmente concentrada na área da Depressão periférica Paulista e dando lugar, em algumas partes mais elevadas da depressão, à pequenas manchas de cerrado. Segundo BARRETO, em Atlas Rural de Piracicaba (2006):

“A floresta estacional semidecidual mais sofreu com as intervenções antrópicas, sendo portanto a formação mais ameaçada em termos de degradação, estando restrita hoje a pequenos remanescentes encravados em áreas de difícil acesso, consideradas inaptas para práticas agrícolas ou raras vezes protegidas na forma de reservas ou parques ecológicos por ação institucional e até de alguns proprietários rurais.” (BARRETO, 2006)

Caracteriza-se essa formação pela presença de um dossel contínuo, com trechos de dossel irregular, com altura entre 15 e 20 m e com presença de árvores emergente entre 25 e 30 m de altura.

- Florestas Ciliares ou Matas Ciliares (Floresta Estacional Semidecidual Ribeirinha): formação vegetal que ocorre nas margens de cursos d’água e que, na cidade de Piracicaba, mais se caracteriza por floresta estacional semidecidual ribeirinha, devido à grande presença de interflúvios (faixas de terra que dividem as águas em uma bacia hidrográfica) durante o curso de rio. As únicas formações não-florestais no interflúvio se resumem basicamente às manchas de cerrado.

- Florestas Paludículas ou matas de brejo (Florestas Estacionais Semidecíduais com influência fluvial permanente): as florestas paludículas têm distribuição naturalmente fragmentada, pois ocorrem apenas sobre solos encharcados.

“Os fatores que definem a ocorrência de floresta paludícola ou de brejo com fisionomia florestal, ou a ocorrência de campo úmido ou ‘várzeas’ com fisionomia predominantemente herbácea nesses solos ainda são pouco conhecidos. No entanto, acredita-se que essa definição é condicionada por fatores relacionados com a drenagem local, como a presença de impedimentos físicos de drenagem, condição topográfica, características químicas limitantes do solo e outras”. (BARRETO, 2006)

- Floresta ou mata seca (Floresta Estacional Decidual): o tipo de solo presente tem sua ocorrência principalmente relacionada à presença de solos litólicos (solos rasos), com elevada acidez e baixa capacidade de retenção hídrica na estação seca, que atuam como fatores edáficos (relativos ao solo) seletivos para a ocorrência de espécies. Nesse tipo de solo também é comum a baixa drenagem, o que leva ao acúmulo de água em canais superficiais do solo.

- Cerrado: a formação de cerrado presente em Piracicaba ocupava originalmente partes elevadas das colinas da depressão periférica e, em maior expressão, as regiões englobadas pelo planalto ocidental na região de Piracicaba (BARRETO, 2006). Historicamente, essas áreas foram substituídas por culturas e pastagens com poucos remanescentes isolados. É necessário, ainda, a constante vigilância com relação aos seus

remanescentes para a preservação desse tipo vegetal na cidade, considerando que as áreas ao redor são geralmente ocupadas por pastos ou produção canavieira e sujeitas à ocupação sem a devida fiscalização dos órgãos públicos.

4.1.2 Relevô

O município de Piracicaba está localizado no centro oeste do Estado de São Paulo, dentro da depressão periférica paulista, na zona do médio Tietê. Apresenta relevo plano e levemente ondulado no topo.

Existe uma grande diversidade de tipos de solo presentes no município, principalmente devido à diversidade da origem de sua formação.

“A junção de diferentes materiais de origem (as rochas que, através do intemperismo formam o solo), combinada a uma grande diversidade de formas de relevo, faz com que ocorram, numa mesma região, solos muito distintos.” (BARRETO, 2006)

Ainda segundo autor, de modo simplificado, os tipos de latossolo que predominam na região são os que apresentam:

“Textura média ou argilosa, são profundos e apresentam elevada capacidade de retenção de água. Sua fertilidade é variável, predominando as classes de baixa fertilidade, que necessitam de correção e adubação para atingir elevadas produtividades.” (BARRETO, 2006)

4.1.3 Bacia hidrográfica: o rio Piracicaba



Figura 18 – o rio Piracicaba. Fonte: os autores, 2012.

A bacia do rio Piracicaba compreende 57 municípios distintos e, no trecho aqui descrito, pertence à cidade de Piracicaba. A bacia é formada pelos rios Jaguari, Atibaia e Corumbataí e regulamentada pelo Comitê PCJ – Comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá.

Existem diversas ações e posicionamentos da sociedade civil organizada, da iniciativa privada e do poder público, com o objetivo de reduzir os danos ambientais sofridos na bacia, como: o lançamento de efluentes líquidos provenientes das indústrias e que não possuem tratamento, e a elevada captação de água para os mais diversos fins e o desmatamento de matas ciliares. A maior concentração industrial encontra-se na área central dessa bacia, na região metropolitana de Campinas, sendo este município responsável por boa parte da carga poluidora lançada nas bacias dos rios Piracicaba e Capivari. O ponto de maior poluição apontado é a formação do rio Piracicaba, na altura do município de Americana.

Conforme relatório das condições das Bacias dos Rios Piracicaba, Jundiá e Capivari (2010), a água da bacia do rio Piracicaba é utilizada para o abastecimento urbano e industrial, além da irrigação rural e outros usos. No ano de 2010, as porcentagens foram de 52,62% (urbano), 24,87% (industrial), 19,50% (rural) e 3% (outros usos).

Segundo dados da CETESB (Companhia Ambiental do Estado de São Paulo), por meio dos índices (IAP - índice de qualidade de água bruta para fins de abastecimento público) e (IVA - índice de qualidade de água para proteção da vida aquática) no ano de 2012, o rio Piracicaba atingiu uma média de 52 quanto ao primeiro índice, considerada boa, e de 5,1 para o segundo, considerada ruim.

4.2 Projetos

Um dos principais projetos que envolvem o rio Piracicaba é o “Beira-Rio”, que começou a ser desenvolvido pela Prefeitura do Município no ano de 2001. A relação de Piracicaba com o rio de mesmo nome é notória. A ideia do Projeto Beira-Rio surge desta constatação e o planejamento desta relação é fundamental para a construção de uma cidade sustentável. Iniciado pelo IPPLAP, o empreendimento contou também com o auxílio do Pira 21, que atuou como uma OSCIP para a captação de recursos financeiros e, assim, executar conjuntamente o projeto, uma vez que a evolução econômica deve ser concomitante com critérios de sustentabilidade.

O início do projeto se deu a partir da elaboração de um diagnóstico antropológico e participativo que serviu de base para um Plano de Ação Estruturador (PAE). A primeira etapa do projeto foi a requalificação da Rua do Porto, projeto que contou com um plano de adequação ambiental e paisagística da orla urbana do rio, realizado pela ESALQ/USP. A segunda etapa do projeto foi inaugurada em 2008 na região da Avenida Beira Rio, no trecho compreendido entre o Calçadão da Rua do Porto e a Rua São José. A terceira etapa, realizada entre a Rua São José e a Ponte do Mirante, inaugurada no dia 31 de agosto 2012, foi, segundo o IPPLAP (Instituto de Pesquisa e Planejamento de Piracicaba), dividida em duas fases, executadas simultaneamente. A fase A, feita exclusivamente com recursos da municipalidade, compreende o trecho da rua São José até as proximidades da Passarela Pênsil. A intervenção segue o mesmo padrão das etapas 1 e 2, com alargamento de calçadas, assentamento de piso, novo paisagismo, iluminação, demolição do muro de arrimo e a retirada do aterro que encobria a Casa do Povoador, com a execução de um largo em frente ao imóvel histórico, além da execução de novas galerias de águas pluviais. O projeto provocará mudanças significativas na região da Avenida Beira Rio, entre elas, a dificuldade de acesso a equipamentos culturais como a Casa do Povoador e ao Museu da Água, além da retirada de comerciantes que atuam na entrada do Parque do Engenho, nas imediações da passarela pênsil.

A fase B foi feita com recursos concedidos pela Petrobras a partir da elaboração de projetos e fiscalização sob responsabilidade da Prefeitura, por meio do IPPLAP e da SEMOB (Secretaria Municipal de Obras), e gestão de recursos sob responsabilidade da OSCIP Pira 21. As obras do trecho B compreendem modificações na região compreendida entre a Passarela Pênsil e a ponte do Mirante, com a transformação em mão única de direção da Avenida Beira-Rio, alargamento das calçadas e serviços de paisagismo. A totalidade deste trecho seguiu as premissas do projeto que, segundo o IPPLAP, prevalecem o pedestre e incluem condições para acessibilidade das pessoas com deficiência, recuperação do patrimônio natural e construído, e a manutenção dos usos consolidados.

Com exceção ao Projeto Beira-Rio, que consistiu em melhorias quanto à acessibilidade e paisagismo na Rua do Porto, podemos verificar que os projetos de depoluição e restauração da mata ciliar do rio Piracicaba acabam por ser pontuais e sazonais, apoiados em grande parte pela população local, como é o caso do Arrastão Ecológico, promovido pelo Núcleo de Educação Ambiental (NEA), componente da Secretaria de Defesa do Meio Ambiente (SEDEMA). Este órgão também é responsável pela “Semana Integrada de Meio Ambiente de Piracicaba” e pela “Exposição Ambiental de Piracicaba”.

A SEDEMA administra também o projeto “Plante Vida”, que dentre seus subprogramas possui o denominado “Plantio em áreas de Proteção Permanente”, que prevê que a proteção das matas ciliares é essencial para o equilíbrio do meio ambiente e para o desenvolvimento rural sustentável e, ainda, que essa vegetação característica é importante para a proteção do solo e da água ao reduzir o assoreamento dos rios e propiciar a dispersão de espécies da flora nativa.

4.3 Águas subterrâneas de Piracicaba: o Balneário de Ártemis

O subsolo de Piracicaba possui diversos aquíferos com ocorrência de água mineral potável. Dentre elas, descobriu-se a existência de fontes com potencialidade de uso para saúde terapêutica, devido à presença de substâncias poliminerálicas sulfurosas. Sua utilização no município é feita a partir do Balneário localizado no bairro de Ártemis.

As águas minerais profundas utilizadas para este fim possuem cloretos, sulfatos, carbonatos, flúor e lítio; esse último sendo um mineral utilizado para tratamento de males cerebrais e depressivos. Inaugurado em 2008 e instalado no bairro rural de Ártemis, o Balneário é dividido em áreas feminina e masculina e, atualmente, conta com um projeto para recuperação de sua infraestrutura. Existe também um plano municipal cujo objetivo é contemplar a reintegração de toda a área que envolve o Balneário, incluindo a estação ferroviária e a praça do entorno.



Figura 20 - O Balneário de Ártemis. Fonte: Secretaria Municipal de Turismo de Piracicaba.

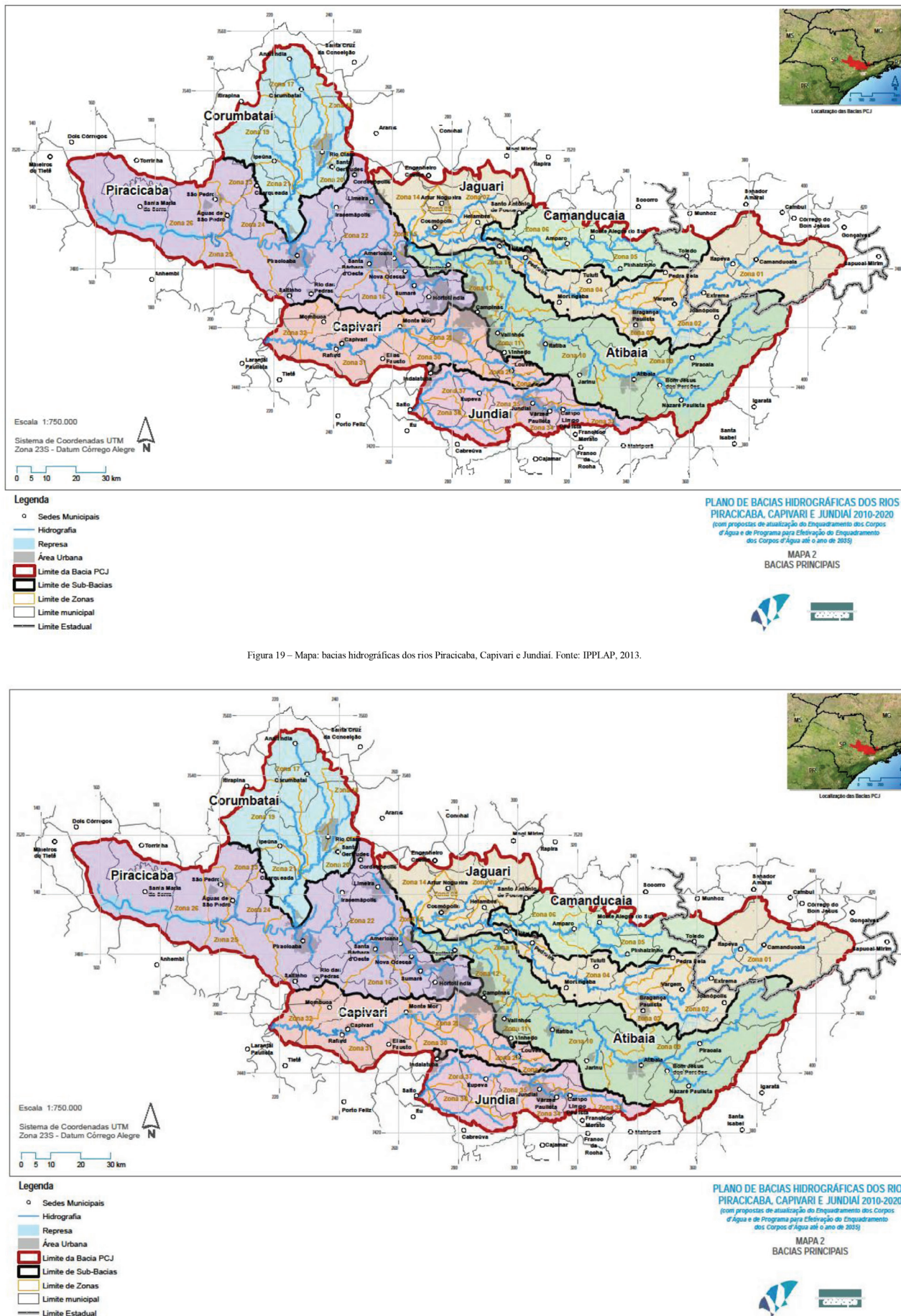


Figura 19 – Mapa: bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá. Fonte: IPPLAP, 2013.