

3. USO E OCUPAÇÃO ANTRÓPICA

Os municípios de influência direta da área de estudos são: Arujá, Guarulhos, Mairiporã e Santa Isabel, pertencentes à Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) e Atibaia, Bom Jesus dos Perdões e Nazaré Paulista, pertencentes à Região do Governo de Bragança Paulista (RGBP); abrangendo as bacias hidrográficas do Alto Tietê, do Paraíba do Sul e do Piracicaba, Capivari e Jundiá.

Essas regiões apresentam características distintas no que se refere ao processo histórico de desenvolvimento econômico e de uso e ocupação do solo. A Região Metropolitana de São Paulo possui uma relevante representatividade no cenário econômico nacional, cujo Produto Interno Bruto – PIB, em 2006, era de R\$ 450,6 bilhões, representando 56,2% do estadual (São Paulo, 2007). A RMSP apresenta a densidade demográfica mais elevada do Estado, sendo que em 2008, a população da região era de 19.697.337 habitantes, ou 47,9% do total estadual. Estes dados estão diretamente relacionados à intensificação da expansão urbana, que por sua vez acaba pressionando áreas de relevância ecológica, como as áreas remanescentes da Mata Atlântica (Fundação Florestal, 2009).

Com relação à RGBP², a expansão urbana está ligada à implantação dos reservatórios que compõem o Sistema Cantareira, iniciados na década de 1960, e à construção e posterior duplicação das Rodovias Fernão Dias e Dom Pedro I na década de 1990, passando a ter um novo impulso econômico e, conseqüentemente, tornando-se área de interesse para a expansão das atividades industriais, turísticas e de especulação imobiliárias (Hoeffel et al., 2008)

De uma forma geral, esse contexto regional aponta para uma dinâmica de usos e ocupação do solo bastante complexa, sendo necessária a realizações de ações de políticas públicas para a conservação ambiental que considerem o histórico e atendam as necessidades ecológicas e sociais locais e regionais.

3.1. Caracterização Socioeconômica

Municípios abrangidos: Itaberaba e Itapetinga e seu Entorno Imediato

A dinâmica demográfica e econômica da área de estudo está diretamente ligada ao contexto regional, tanto do estado de São Paulo quanto das Regiões Administrativas e de Governo dos municípios de influência direta na área de estudos.

O Estado de São Paulo possui uma área de 248.209,43 km², com uma população de 41.633.802 (SEADE, 2009) e destaca-se no contexto nacional pela expressiva participação na economia, respondendo por mais de 30% do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro (EIA – Petrobrás, 2009). O Estado está dividido em 15 Regiões Administrativas, sendo que os municípios da área de estudo estão distribuídos nas Regiões Administrativas Metropolitana de São Paulo e de Campinas.

² Em especial os municípios de Atibaia, Bom Jesus dos Perdões, Nazaré Paulista, Bragança Paulista, Joanópolis, Piracéia e Vargem.

A Região Metropolitana de São Paulo é constituída por São Paulo, capital do Estado, e mais 38 municípios³, agrupados em seis sub-regiões (Nordeste, Leste, Oeste, Norte, Sudoeste e Sudeste), totalizando uma área de 7.943,82 km² do território paulista (SEADE, 2009). Os municípios integrantes deste estudo que fazem parte da RMSP são: Arujá, Guarulhos, Mairiporã e Santa Isabel.

A Região Administrativa de Campinas apresenta uma área de 27.079 km² e é composta por 90 municípios distribuídos em sete Regiões de Governo, dentre elas a Região de Governo de Bragança Paulista (RGBP) que abrange os municípios de Atibaia, Bom Jesus dos Perdões e Nazaré Paulista, integrantes da área do presente estudo, e mais sete municípios⁴, totalizando uma área de 4.083,80 km².

A Tabela 13 apresenta os municípios que serão analisados e suas respectivas áreas de extensão, unidades de gerenciamento de recursos hídricos, unidades político-administrativas e inserção nas áreas específicas deste estudo (Glebas I e II).

Tabela 13. Agrupamento dos municípios de influência direta por unidade político-administrativa e por unidade de gerenciamento de recursos hídricos

Estado de São Paulo				
Unidade Político-Administrativa	UGHRI	Município	Área (Km ²)	Gleba
▪ RMSP	Alto Tietê; Paraíba do Sul	Arujá	97,45	I - Itaberaba
		Guarulhos	318,01	
		Santa Isabel	361,49	
	Alto Tietê; Piracicaba, Capivari, Jundiaí	Mairiporã	321,48	I - Itaberaba II - Itapetinga
▪ RGBP	Piracicaba, Capivari, Jundiaí	Atibaia	478,10	II - Itapetinga
		Bom Jesus dos Perdões	108,51	
	Alto Tietê; Paraíba do Sul; Piracicaba, Capivari, Jundiaí	Nazaré Paulista	326,54	I - Itaberaba II - Itapetinga

Território e Demografia

Segundo projeções populacionais do ano corrente, a RMSP possui mais de 19 milhões de habitantes (SEADE, 2009), sendo considerada uma das metrópoles mais populosas do mundo, concretizando uma elevada taxa de densidade demográfica de 2.507,31

³ Os municípios integrantes da RMSP são: São Paulo, São Bernardo do Campo, Santo André, Mauá, Diadema, São Caetano do Sul, Ribeirão Pires, Rio Grande da Serra, Moji das Cruzes, Itaquaquecetuba, Suzano, Ferraz de Vasconcelos, Poá, Biritiba-Mirim, Guararema, Salesópolis, Guarulhos, Mairiporã, Arujá, Santa Isabel, Francisco Morato, Franco da Rocha, Caieiras, Cajamar, Osasco, Carapicuíba, Barueri, Itapevi, Jandira, Santa de Parnaíba, Pirapora do Bom Jesus, Embu, Taboão da Serra, Cotia, Itapeçerica da Serra, Embu-Guaçu, Vargem Grande Paulista, Juquitiba e São Lourenço da Serra.

⁴ Os demais municípios integrantes da RGBP são: Águas de Lindóia, Amparo, Bragança Paulista, Lindóia, Joanópolis, Monte Alegre do Sul, Pedra Bela, Pinhalzinho, Piracaia, Serra Negra, Socorro, Tuiuti e Vargem.

hab./ km², (Tabela 14) a mais alta entre todas as correspondentes às regiões administrativas do estado de São Paulo.

Sob esta perspectiva os maiores índices de densidade demográfica da área de estudo encontram-se em Guarulhos (4.165,98 hab./ km²) e Arujá (794,99 hab./ km²), ambos pertencentes à RMSP, seguidos por Atibaia (275,42 hab./ km²), pertencente à RGBP, e Mairiporã (242,13 hab./ km²). O menor índice da área de estudo encontra-se em Nazaré Paulista, com 50,90 hab/ km², pertencente à RGBP, a qual, por sua vez, apresenta o 11º índice mais elevado das regiões de governo do estado de São Paulo, com 131,15 hab/ km² (SEADE, 2009).

Tabela 14. Caracterização do Território: densidade demográfica – 2009

Estado/ Região/Município	Área (km ²)	Densidade Demográfica (hab./ km ²)	População 2009
▪ ESP	248.209,43	167,74	41.633.802
▪ RMSP	7.943,82	2.507,31	9.917.608
▪ Arujá	97,45	794,99	77.472
▪ Guarulhos	318,01	4.165,98	1.324.823
▪ Mairiporã	321,48	242,13	77.839
▪ Santa Isabel	361,49	134,02	48.448
▪ RGBP	4.083,80	131,15	535.602
▪ Atibaia	478,10	275,42	131.679
▪ Bom Jesus dos Perdões	108,51	160,34	17.399
▪ Nazaré Paulista	326,54	50,90	16.622

Fonte: SEADE, 2009

No que diz respeito à dinâmica do crescimento populacional no período de 1980 a 2009, nota-se que no estado de São Paulo houve um decréscimo no ritmo de crescimento da população total, que se estendeu para os demais municípios analisados, à exceção de Mairiporã e Bom Jesus dos Perdões (Tabela 15).

Essa redução é decorrente, entre outros fatores, da queda da taxa de fecundidade e dos fluxos migratórios interestaduais que vem sendo acompanhada por uma nova direção da tendência concentradora da população. Diferentemente dos anos 50 e 60, período de elevado crescimento populacional na RMSP, devido, especialmente, ao acentuado volume migratório. Já no decorrer dos anos 70 ocorreu um processo de distribuição dos fluxos migratórios entre a metrópole e o interior do estado, resultado também de políticas estaduais de descentralização do desenvolvimento industrial e a busca por redução de custos por parte das empresas (CBH - PCJ, 2008; São Paulo, 2007). Esse fato, somado ao esvaziamento de extensas áreas rurais, decorrente do aumento do emprego urbano e da modernização da agricultura e pecuária, resultaram na aceleração da urbanização do interior (CBH - PCJ, 2008).

Diniz e Campolina (2007), salientam que, no caso da RMSP, a expansão demográfica se faz de forma diferenciada, com redução da taxa no município de São Paulo e nos municípios mais próximos, representados pela sub-região do ABC, enquanto nas

demais sub-regiões as taxas de crescimento continuaram elevadas. Segundo os autores, este fenômeno é típico de expansões demográficas de grandes aglomerações, em que, de um lado tem-se o aumento da densidade nas regiões centrais - e conseqüente aumento da renda urbana, pela elevação dos preços dos terrenos, incrementos dos custos dos aluguéis e daqueles decorrentes da congestão urbana - que provoca um movimento de desconcentração relativa. Por outro lado, a conjugação da elevação dos custos na região central com menores custos na periferia e a expansão e melhoria da rede viária facilitam e estimulam a desconcentração da população e de um conjunto de atividades econômicas, especialmente industriais, na linha da reestruturação das metrópoles latino-americanas. Assim, sub-regiões da RMSP, como a de Guarulhos, continuaram com altas taxas de crescimento demográfico nas últimas décadas (Tabela 15).

A região polarizada por Guarulhos teve alto crescimento populacional, em decorrência da instalação na década de 1980 do Aeroporto Internacional de Cumbica, o que provocou significativas transformações em seu quadro urbano e arredores, com o grande volume de investimentos nos setores de transporte aéreo, hoteleiro e imobiliário (São Paulo, 2007). Atualmente o segundo município mais populoso do estado, com 1.324.823 habitantes.

Sob esta perspectiva, ressalta-se que, no período 2000/2009, ao comparar os municípios com suas respectivas regiões e com o estado, verifica-se que as taxas dos municípios de Arujá (3,09% a.a.), Guarulhos (2,41% a.a.) e Mairiporã (2,96% a.a.), da RMSP, e Bom Jesus dos Perdões (3,05% a.a.), da RGBP, ainda apresentam-se elevadas, acima da média regional (RMSP - 1,22% a.a. e RGBP - 1,46% a.a.) e estadual (1,33% a.a.), conforme Tabela 15.

Tabela 15. População e Estatísticas Vitais: Taxa Geométrica de Crescimento Anual da População Total (Em % a.a.)

Estado/Região/Município	1980/91*	1991/2000**	2000/09***
▪ ESP	2,12	1,82	1,33
▪ RMSP	1,86	1,68	1,22
▪ Arujá	7,20	5,26	3,09
▪ Guarulhos	3,60	3,54	2,41
▪ Mairiporã	3,44	4,67	2,96
▪ Santa Isabel	2,47	1,62	1,16
▪ RGBP	2,54	2,39	1,46
▪ Atibaia	3,70	2,92	1,91
▪ Bom Jesus dos Perdões	3,01	3,45	3,05
▪ Nazaré Paulista	3,00	2,42	1,62

Fonte: SEADE. 2009. *Cálculo em 1991. **Cálculo em 2000. ***Cálculo em 2009.

Com relação ao número da população total e urbana, estas apresentam um crescimento contínuo em todos os municípios, no entanto em relação à população rural, os municípios apresentam uma dinâmica não constante, ora crescendo, ora reduzindo, como se verifica no Anexo 3. Possivelmente este dinamismo referente à

população rural dos municípios analisados relaciona-se também às alterações recentes nas legislações municipais de expansão urbana, que modificam a classificação de determinada região (urbana ou rural), o que não implica necessariamente em mudanças do perfil socioeconômico e cultural de seus moradores.

Assim, no período de 1980 a 1991 houve uma diminuição da população rural nos municípios de Guarulhos, Mairiporã, Santa Isabel e Bom Jesus dos Perdões, acompanhando a dinâmica de suas respectivas regiões administrativas, do qual cabe destacar a brusca queda dessa população em Guarulhos de 105.361 para 11.166 habitantes (Anexo 3).

No caso de Nazaré Paulista, que mesmo diante do decréscimo contínuo do percentual de participação dessa população em relação à total, ao longo das últimas décadas, apresentava até 2000 um predomínio da população rural, com 8.563 habitantes (2000), devido ao perfil econômico local tipicamente rural, cujas atividades agropecuárias e extrativistas se mostram significativas na base da economia do município (IPT, s.d.). No entanto, em 2009, o município apresenta uma população rural de apenas 1.320, o que significa uma queda de 84,58% (Anexo 3).

Ressalta-se que, no caso específico de Nazaré Paulista⁵, a legislação referente à expansão urbana encontra-se em revisão devido aos estudos realizados para a implementação do Plano Diretor.

Contudo, cabe destacar que estes dados referentes à população rural dos municípios, irão também refletir-se diretamente nos índices relacionados ao grau de urbanização, e no número de domicílios rurais.

Os índices referentes ao grau de urbanização indicam altas taxas de área urbanizadas nos municípios da RMSP. Estas taxas apresentam um crescimento, mesmo que de forma irregular, durante o período de 1980 a 2009. O município de Guarulhos é o que apresenta maior grau de urbanização em 2009, com 98,23%, e Santa Isabel detém o menor grau de urbanização em 2009 com 76,47% (Tabela 16). Já nos municípios da RGBP há um crescimento contínuo no período de 1980 a 2009, acompanhando o perfil regional, à exceção de Bom Jesus dos Perdões. Nazaré Paulista tem um aumento desse índice em 127,5% entre 2000 e 2009, tornando-se o município com o maior grau de urbanização da RGBP, seguido por Atibaia com 90,68% (Tabela 16).

Tabela 16. População e Estatísticas Vitais: grau de urbanização (Em %)

Estado/Região/Município	Grau de urbanização (em %)			
	1980	1991	2000	2009
▪ ESP	88,64	92,76	93,41	93,76
▪ RMSP	96,78	97,84	95,75	94,58
▪ Arujá	92,00	91,22	95,68	95,93
▪ Guarulhos	80,10	98,57	97,85	98,23
▪ Mairiporã	68,68	84,76	79,98	81,46

⁵ Conforme informações obtidas junto à Prefeitura Municipal de Nazaré Paulista.

Estado/Região/Município	Grau de urbanização (em %)			
	1980	1991	2000	2009
▪ Santa Isabel	63,63	74,29	75,48	76,47
▪ RGBP	69,40	79,59	80,35	86,37
▪ Atibaia	83,80	86,58	87,04	90,68
▪ Bom Jesus dos Perdões	77,70	91,12	84,30	88,25
▪ Nazaré Paulista	29,47	35,65	40,46	92,06

Fonte: SEADE, 2009.

Em uma análise geral verifica-se que mesmo diante da queda da taxa de crescimento populacional dos municípios analisados, as mesmas continuam elevadas, especialmente quando comparadas à média estadual e regional, resultando em municípios altamente urbanizados, cujo menor grau em 2009 é de 76,47% (Santa Isabel, Tabela 16). Neste sentido, o avanço de áreas urbanas sobre áreas rurais é bastante significativo, sendo que por um lado os municípios da RMSP apresentam um intenso processo de conurbação e, por outro, os municípios pertencentes à RGBP encontram-se localizados em áreas estratégicas, muito próximas da RMSP e de interesse para o desenvolvimento nacional, estadual e regional. Essa região acaba sofrendo uma pressão pelo setor industrial, mercado imobiliário e turístico e, conseqüentemente para a intensificação da expansão urbana. Diante deste contexto, o que se verifica, em alguns municípios, são alterações na legislação municipal com o intuito de ampliar suas áreas urbanas, a fim de atrair maiores quantidades de investimentos, mas que, como bem identificado no EIA - Petrobrás (2009), não implica no aumento da população tipicamente urbana, mas sim na inserção de uma população que apresenta um modo de vida rural em um novo contexto socioeconômico.

Economia

As principais atividades econômicas dos municípios da RMSP são determinadas pelos setores secundário e terciário, sendo que a predominância do setor de serviços⁶ no total da economia é expressa tanto no valor adicionado - VA quanto nos vínculos empregatícios - VE (Tabelas 21 e 22) em Mairiporã e Santa Isabel. Nos municípios de Arujá e Guarulhos o setor industrial possui o maior índice de participação dos vínculos empregatícios.

Em Mairiporã, que apresenta 30,32% no VA e 28,79% no VE, instalaram-se indústrias extrativistas atraídas pela existência de minérios, já em relação ao setor de serviços (VA de 69,62% e VE de 43,58%) este é composto, especialmente, por empreendimentos na área de alojamento e alimentação e na área de recreação e cultura (São Paulo, 2007).

⁶ A preponderância do setor de serviços pode sugerir, à primeira vista, um esvaziamento da atividade industrial da RMSP. Uma afirmação desse gênero deve ser vista com extremo cuidado, tendo em vista a integração forte entre os dois setores (São Paulo, 2007).

Santa Isabel, cujos índices de serviços no VA é de 70,11% e no VE é de 40,42%, predominam as micro e pequenas empresas (MPE⁷) - formalmente constituídas, com até 99 empregados - de atividades nas áreas de serviços prestados às empresas, informática, alojamento e alimentação (SEBRAE – SP, 2007). Já em relação ao setor secundário (VA de 28,86% e VE de 31,53%), são as MPEs industriais da construção civil, confecção de artigos do vestuário e produtos de minerais não-metálicos (SEBRAE - SP, 2007) que predominam neste setor da economia local.

Guarulhos apresenta um índice de 67,47% de participação do setor terciário no VA, representando sua importância na economia local, principalmente no ramo de transportes e logística (terceiro maior município paulista na geração de Valor Adicionado, abaixo apenas da capital e do município de Paulínia). Mas, no que se refere à participação dos VE's o setor industrial apresenta uma predominância de 40,52%. Neste sentido, o município se distingue como um pólo de desenvolvimento industrial diversificado, com destaque da indústria da construção civil, que concentra grande parte dos investimentos regionais (São Paulo, 2007).

Arujá apresenta um perfil econômico semelhante a Guarulhos, devido sua influência direta na área, detém índices de serviços no VA de 51,42% e no VE de 29,70%, com predomínio de MPE's nas áreas de alojamento e alimentação, serviços prestados às empresas, transporte terrestre (SEBRAE - SP, 2007). O setor secundário (VA de 47,83% e VE de 48,02%) é composto por indústrias de construção, fabricação de alimentos e bebidas, fabricação de produtos químicos, artefatos de borracha e plástico (SEBRAE - SP, 2007).

O setor agropecuário, de modo geral, é pouco representativo na economia destes municípios, pois tanto os índices do valor adicionado quanto da participação dos vínculos empregatícios são pouco expressivos, acompanhando o perfil econômico regional tipicamente urbano. O município da RMSP que apresenta os maiores índices no setor primário é Santa Isabel com VA de 1,03% e VE de 4,01% (Tabelas 21 e 22).

Em Santa Isabel existem 509 Unidades de Produção Agrícola – UPAs, ocupando uma área de 16.019,6 há, nas quais 245 familiares do proprietário trabalham na UPA e 211 proprietários moram na mesma UPA (CATI /IEA, Projeto LUPA, 2007/08). Os usos mais representativos encontram-se na Tabela 17.

Tabela 17. Usos setor primário, Santa Isabel

Usos	Área em ha	Nº de UPAs
▪ Uso Agrícola - Pastagens	9.290,4	402
▪ Uso Agrícola - Reflorestamento	1.581,4	122
▪ Explorações de Animais - Bovinocultura de leite	4.064,0	201
▪ Explorações de Animais - Bovinocultura mista	1.813,0	117
▪ Explorações de Animais - Avicultura para ovos	6.613,0	214

⁷ Fonte: www.sebraesp.com.br/conhecendo_mpe/setoriais_regionais/perfil_economico/2007#n

Usos	Área em ha	Nº de UPAs
▪ Área cultivada - Braquiária	6.772,1	340
▪ Área cultivada - Eucalipto	1.546,6	110
Total Município	16.019,6	509

Fonte: Secretaria de Agricultura e Abastecimento, CATI/IEA, Projeto LUPA, 2007/08

A predominância dos setores secundários e terciários também se estende aos municípios pertencentes à RGBP, sendo que o setor de serviços apresenta o maior índice no valor adicionado e nos empregos ocupados (Tabelas 21 e 22), à exceção de Bom Jesus dos Perdões no qual a participação dos vínculos empregatícios demonstra predominância do setor industrial (57,52%) ao de serviços (24,37%) (Tabela 22).

Na região, o setor secundário é composto por indústrias que atuam em diferentes setores e segmentos, como alimentos, têxtil, componentes eletrônicos, autopeças e confecções, instaladas especialmente, ao longo das rodovias Fernão Dias e Dom Pedro I, (EIA - Petrobrás, 2009). Com relação a este setor econômico, os índices dos municípios analisados são: Atibaia - VA de 33,70% e VE de 29,73%, Bom Jesus dos Perdões - VA de 35,90% e VE de 57,52% e Nazaré Paulista - VA de 31,33% e VE de 25,38% (Tabelas 21 e 22). Bom Jesus dos Perdões mantém indústrias de alimentos, insumos agrícolas, metalúrgicas, papel e construção civil e a participação deste setor nos vínculos empregatícios é significativa.

Com relação ao setor de serviços que se mostram relevantes para a economia dos municípios da RGBP, com predominância de serviços prestados às empresas, alojamento e alimentação e transporte terrestre, os indicadores são: Atibaia – VA de 62,45% e VE de 35,54%, Bom Jesus dos Perdões - VA de 61,23% e VE de 24,37% e Nazaré Paulista – VA de 62,18% e VE de 56,11% (Tabelas 21 e 22).

Devido à beleza cênica, o turismo vem recebendo crescentes investimentos, especialmente no município de Atibaia, cujo aumento do número de empregos no setor de serviços é decorrente da organização de eventos, visitação de atrativos naturais e da instalação de rede hoteleira e de restaurantes (EIA - Petrobrás, 2009).

Com relação ao setor primário, embora apresente baixos índices quando comparados aos demais setores econômicos dos municípios da RGBP, é importante destacar que os mesmos são mais elevados do que aos da RMSP, sendo que Nazaré Paulista apresenta os índices de VA: 6,49% e VE: 6,17% (Tabelas 21 e 22).

De acordo com os dados do LUPA/CATI, em Nazaré Paulista existem 758 UPAs, ocupando uma área de 16.297,1 ha, nas quais 471 familiares do proprietário trabalham na UPA e 374 proprietários moram na mesma UPA (CATI /IEA, Projeto LUPA, 2007/08). Os usos mais representativos neste município encontram-se na Tabela 18.

Tabela 18. Usos setor primário, Nazaré Paulista

Usos	Área em ha	Nº de UPAs
▪ Uso Agrícola – Pastagens	7.169,4	609
▪ Uso Agrícola – Reflorestamento	3.853,4	380
▪ Explorações de Animais - Bovinocultura de leite	8.160,0	392

Usos	Área em ha	Nº de UPAs
▪ Explorações de Animais - Avicultura para corte	528.779,0	50
▪ Explorações de Animais - Avicultura para ovos	312.986,0	74
▪ Explorações de Animais – Equinocultura	943,0	211
▪ Área cultivada – Braquiária	6.581,7	576
▪ Área cultivada – Eucalipto	3.840,7	377
▪ Área cultivada – Milho	721,6	349
Total Município	16.297,1	758

Fonte: Secretaria de Agricultura e Abastecimento, CATI/IEA, Projeto LUPA, 2007/08

Atibaia detém os índices de VA: 3,84% e VE: 7,4% (Tabelas 21 e 22). Apresenta 841 UPAs, ocupando uma área de 25.700,4 hectares, nas quais 732 familiares do proprietário trabalham na UPA e 386 proprietários moram na mesma UPA (CATI /IEA, Projeto LUPA, 2007/08). Os usos mais representativos neste município encontram-se na Tabela 19.

Tabela 19. Usos setor primário, Atibaia

Usos	Área em ha	Nº de UPAs
▪ Uso Agrícola – Cultura Temporária	3.359,5	572
▪ Uso Agrícola – Pastagens	10.599,6	558
▪ Uso Agrícola – Reflorestamento	2.754,6	162
▪ Explorações de Animais - Bovinocultura de leite	1.959,0	287
▪ Explorações de Animais - Bovinocultura mista	5.119,0	234
▪ Explorações de Animais - Avicultura de corte	1.489.857,0	26
▪ Área cultivada – Braquiária	1.579,3	143
▪ Área cultivada – Eucalipto	2.667,5	160
▪ Área cultivada – Milho	1.380,2	226
▪ Área cultivada - Outras gramíneas para pastagem	8.743,1	487
▪ Área cultivada – Pinus ⁸	54,1	02
Total Município	25.700,4	841

Fonte: Secretaria de Agricultura e Abastecimento, CATI/IEA, Projeto LUPA, 2007/08

Bom Jesus dos Perdões apresenta os índices de (VA: 2,87%; VE: 1,89%) (Tabelas 21 e 22). Apresenta 119 UPAs, ocupando uma área de 3.804,0 hectares, nas quais 97 familiares do proprietário trabalham na UPA e 31 proprietários moram na mesma UPA (CATI /IEA, Projeto LUPA, 2007/08). Os usos mais representativos neste município encontram-se na Tabela 20.

⁸ Embora o cultivo de pinus não seja representativo em termos de ha e UPAs, optou-se em destacá-lo pelo fato deste ter sido identificado em campo na Gleba II – Serra do Itapetinga.

Tabela 20. Usos setor primário, Bom Jesus dos Perdões

Usos	Área em ha	Nº de UPAs
▪ Uso Agrícola – Pastagens	1.494,4	99
▪ Uso Agrícola – Reflorestamento	720,0	59
▪ Explorações de Animais - Bovinocultura mista	1.135,0	60
▪ Explorações de Animais - Avicultura para corte	890.000,0	03
▪ Explorações de Animais – Suinocultura	551,0	03
▪ Área cultivada – Braquiária	1.430,4	96
▪ Área cultivada – Eucalipto	720,0	59
▪ Área cultivada – Milho	177,9	30
Total Município	3.804,0	119

Fonte: Secretaria de Agricultura e Abastecimento, CATI/IEA, Projeto LUPA, 2007/08

A listagem completa dos usos agropecuários levantados pelo Projeto LUPA/CATI dos municípios abrangidos pela área de estudos encontra-se no Anexo 4.

Tabela 21. Produto e renda: participação do setor econômico no total do valor adicionado (em %), 2007.

Estado/Região/Município	Serviços	Agropecuária	Indústria
▪ ESP	68,41	1,97	29,62
▪ RMSP	73,98	0,08	25,94
▪ Arujá	51,42	0,75	47,83
▪ Guarulhos	67,47	0,03	32,50
▪ Mairiporã	69,62	0,06	30,32
▪ Santa Isabel	70,11	1,03	28,86
▪ RGBP	63,58	4,42	31,99
▪ Atibaia	62,45	3,84	33,70
▪ Bom Jesus dos Perdões	61,23	2,87	35,90
▪ Nazaré Paulista	62,18	6,49	31,33

Fonte: SEADE, 2009.

Tabela 22. Trabalho: Participação dos Vínculos Empregatícios nos setores econômicos no Total de Vínculos (em %) 2008.

Estado/Região Município	Agropecuária	Comércio	Construção Civil	Indústria	Serviços
ESP	3,20	19,01	4,39	23,46	49,93
RMSP	0,20	17,70	4,72	19,03	58,36
Arujá	1,45	16,20	4,64	48,02	29,70
Guarulhos	0,06	19,11	2,43	40,52	37,89
Mairiporã	0,59	22,15	4,88	28,79	43,58
Santa Isabel	4,01	18,45	5,58	31,53	40,42
RGBP	6,32	21,13	3,31	33,17	36,07

Estado/Região Município	Agropecuária	Comércio	Construção Civil	Indústria	Serviços
Atibaia	7,4	23,38	3,95	29,73	35,54
B. J. Perdões	1,89	15,93	0,28	57,52	24,37
Nazaré Paulista	6,17	12,28	0,06	25,38	56,11

Fonte: SEADE, 2009.

A Fundação SEADE (2009⁹) traçou uma tipologia dos municípios paulistas com base no seu perfil de produção dado pelo cálculo do PIB municipal. A metodologia utilizada baseia-se no Valor Adicionado (VA), por setor de atividade, de cada localidade e seus respectivos pesos nos VAs do Estado¹⁰.

Neste sentido, a Fundação atribuiu as seguintes tipologias aos municípios abrangidos pela área de estudos: Arujá - *perfil industrial*; Guarulhos - *perfil multissetorial*; Atibaia - *perfil agropecuário com relevância no Estado*; Bom Jesus dos Perdões - *perfil industrial*; e, Mairiporã, Santa Isabel e Nazaré Paulista - *perfil de serviços*.

Nível de Renda

A renda per capita dos municípios da RMSP está abaixo da média do estado (2,92 SM) e da região (3.36 SM), sendo que Santa Isabel apresenta o índice mais baixo dessa região (1,80 SM). Os municípios da RGBP também encontram-se abaixo da média do estado e da região (2,55 SM), à exceção de Atibaia cuja renda per capita é de 2,94 SM. Nazaré Paulista apresenta a renda per capita mais baixa (1,41 SM) entre os municípios analisados (Tabela 23). Verifica-se que embora os municípios estudados estejam localizados no estado que se destaca no contexto nacional pela expressiva participação na economia, a discrepância entre os mesmos é bastante significativa.

Tabela 23. Renda e Rendimento - Renda per Capita (2000) e Rendimento Médio Mensal das Pessoas Responsáveis pelos Domicílios Particulares Permanentes (Em reais de julho de 2000)

Estado/ Região/Município	Renda per Capita (em salários mínimos)	Rendimento Médio Mensal (em reais)
▪ ESP	2,92	1.076,21
▪ RMSP	3,36	1.265,10
▪ Arujá	2,23	962,38
▪ Guarulhos	2,27	882,05
▪ Mairiporã	2,82	1.035,36
▪ Santa Isabel	1,80	654,13
▪ RGBP	2,55	891,77
▪ Atibaia	2,94	1.080,73

⁹ Fonte: Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados – SEADE. Tipologia dos Municípios Paulistas Baseada no PIB Municipal. Dezembro de 2009.

¹⁰ Maiores informações sobre a metodologia utilizada e tipologia acessar o sítio: www.seade.gov.br

Estado/ Região/Município	Renda per Capita (em salários mínimos)	Rendimento Médio Mensal (em reais)
▪ Bom Jesus dos Perdões	1,94	693,26
▪ Nazaré Paulista	1,41	493,99

Fonte: SEADE, 2009.

Quanto à renda dos responsáveis por domicílios particulares permanentes, observa-se que nos municípios de Arujá, Guarulhos e Atibaia a predominância de rendimento médio dos responsáveis está na faixa entre Mais de 3 a 10 SM, e a maior concentração de responsáveis sem rendimento encontram-se na RMSP - Guarulhos (13,33%) e Arujá (12,24), e, na RGBP em Nazaré Paulista, com 9,19%. Em Mairiporã, 17,94% encontram-se na categoria Mais de 1 a 2 SM; 16,72% na Mais de 3 a 5 SM e 10,77% sem rendimento. Em Santa Isabel há predominância das faixas entre Mais de 1 a 2 SM e 8,89% não possuem rendimento. Bom Jesus dos Perdões há predominância na faixa entre Mais de 1 a 5 SM, sendo que 3,76% são responsáveis sem rendimento. Em Nazaré Paulista predomina a faixa entre ½ a 2 SM e responsáveis sem rendimento apresentam os índices de 9,19%, conforme Tabela 24.

Tabela 24. Renda e Rendimento: Renda das Pessoas Responsáveis pelos Domicílios Particulares Permanentes por salário mínimo (Em %) (2000)

Estado/Região/ Município	Sem Renda	Até 1/2	De 1/2 a 1	Mais de 1 a 2	Mais de 2 a 3	Mais de 3 a 5	Mais de 5 a 10	Maior que 10
ESP	8,94	0,37	9,31	14,76	13,58	18,98	19,77	14,30
RMSP	11,38	0,25	6,83	12,51	12,62	18,80	20,62	16,99
Arujá	12,24	0,39	8,99	15,17	14,46	20,05	17,75	10,95
Guarulhos	13,33	0,28	7,00	14,18	14,51	20,42	19,75	10,52
Mairiporã	10,77	0,37	11,69	17,94	13,52	16,72	15,87	13,11
Santa Isabel	8,89	0,32	15,26	21,27	15,69	17,81	14,34	6,41
RGBP	5,44	0,33	12,55	18,67	15,04	19,19	17,29	11,50
Atibaia	6,55	0,32	8,99	16,37	14,28	18,99	19,08	15,43
Bom J. dos Perdões	3,76	0,31	11,27	20,35	18,76	22,91	16,05	6,58
Nazaré Paulista	9,19	0,50	26,64	25,23	12,18	13,41	8,94	3,92

Fonte: SEADE, 2009.

Apesar da predominância do setor de serviços na participação total dos vínculos empregatícios, a indústria ainda se apresenta, comparativamente, como o setor com salários mais altos, à exceção de Santa Isabel que apresenta uma variação pouco significativa. Em contrapartida, o setor de agropecuária possui os índices mais baixos. No entanto, os índices de rendimento médio no setor industrial dos municípios

analisados estão abaixo da média estadual (R\$ 1.975,31). Em relação ao contexto regional os municípios da RMSP encontram-se abaixo da média (R\$ 2.220,58), já os municípios da RGBP, Atibaia e Nazaré Paulista estão acima do rendimento médio regional (R\$ 1.297,06) com salários no setor industrial de R\$ 1.574,25 e R\$ 1.564,96 respectivamente e Bom Jesus dos Perdões encontra-se com índice um pouco abaixo da média regional com renda média de R\$1.119,48, conforme Tabela 25.

Tabela 25. Trabalho: rendimento médio de acordo com o vínculo empregatício nos setores econômicos, 2008 (em reais correntes)

Estado/ Região/ Município	Agropecuária	Indústria	Construção Civil	Comércio	Serviços
ESP	876,36	1.975,31	1.297,33	1.211,80	1.771,40
RMSP	1.159,01	2.220,58	1.391,88	1.404,18	1.961,43
Arujá	667,07	1.710,70	1.309,79	991,02	1.246,51
Guarulhos	759,94	1.936,62	1.165,12	1.144,74	1.567,29
Mairiporã	838,08	1.392,21	1.134,82	824,42	1.074,42
Santa Isabel	573,94	1.123,97	1.656,22	798,65	1.126,78
RGBP	764,80	1.297,06	951,58	829,74	1.192,73
Atibaia	559,87	1.574,25	951,33	909,91	1.364,30
B.J.Perdões	504,57	1.119,48	777,07	765,24	1.065,37
N. Paulista	610,64	1.564,96	917,08	730,79	961,27

Fonte: SEADE, 2009.

Saneamento - Coleta de Lixo

Conforme Tabela 26, o nível de atendimento da coleta de resíduos sólidos, em 2000, nos municípios analisados é significativo, e o menor índice refere-se ao município de Atibaia, com 95,36% (Tabela 21). Quanto à destinação final dos resíduos dos municípios da RMSP, Arujá, Mairiporã e Santa Isabel destinam 100% do lixo coletado em aterro controlado e Guarulhos destina 100% em aterro adequado. Guarulhos, que, em 2008, produzia 876,2 toneladas de resíduos/dia, possui aterro sanitário próprio, administrado pela Prefeitura, cujo Índice de Qualidade do Aterro de Resíduos (IQR) é de 9,8 pontos, classificando-o como adequado. Santa Isabel possui aterro sanitário particular em situação controlada (IQR - 8,0) e recebe aproximadamente 157,1 toneladas de lixo/dia, provenientes dos municípios de Campos do Jordão, Caraguatatuba, Francisco Morato, Guararema, Nazaré Paulista e Santa Isabel.

Com relação aos municípios da RGBP, Atibaia - que produz 54,6 toneladas de lixo/dia (maior índice dos municípios da RGBP analisados) - e Bom Jesus dos Perdões destinam 100% dos resíduos sólidos coletados em aterro adequado e Nazaré Paulista destina 100% em aterro controlado. Arujá, Guarulhos, Mairiporã e Atibaia possuem Programa Municipal de Coleta Seletiva de Lixo Domiciliar/Comercial, desde 1999, 2001, 2001 e 1996 respectivamente (SEADE, 2003).

Cabe ainda ressaltar que estes dados referem-se basicamente às áreas urbanas e, em diversas áreas rurais a coleta de lixo é intermitente ou não ocorre, o que obriga, muitas vezes, a população a dispor os resíduos de forma inadequada.

Tabela 26. Saneamento: Resíduos Sólidos 2008 (por municípios)

Município	Tonelada de resíduo produzido por dia		Coleta - Nível de Atendimento (Em %) – 2000*	Tipo de Disposição	Coleta Seletiva
	2003	2008			
Arujá	24,4	30,2	96,67	Aterro controlado	Sim
Guarulhos	770,3	876,2	98,37	Aterro adequado	Sim
Mairiporã	20,9	24,8	95,54	Aterro controlado	Sim
Santa Isabel	13,4	14,1	96,58	Aterro controlado	Não
Atibaia	52,2	54,6	95,36	Aterro adequado	Sim
Bom Jesus dos Perdões	4,9	5,9	99,63	Aterro adequado	Não
Nazaré Paulista	2,6	2,5	97,81	Aterro controlado	Não

Fonte: Inventário Estadual de Resíduos Sólidos de São Paulo – CETESB (2008). *SEADE (2000), acesso em 2009

Saneamento - Abastecimento de Água

O abastecimento de água de Arujá, Mairiporã e Nazaré Paulista é realizado pela SABESP, cujo nível de atendimento é de 89,68%, 65,06% e 79,20%, respectivamente. Guarulhos, sob a forma de autarquia municipal, possui serviço próprio de abastecimento, o Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE), com atendimento de 94,69%. Atibaia também possui serviço próprio, cujo nível de atendimento é de 74,80%. As Prefeituras de Bom Jesus dos Perdões e Santa Isabel, são responsáveis pelo fornecimento de água local, abrangendo 94,89% e 86,80 % da população respectivamente (Tabela 27).

Tabela 27. Saneamento - Abastecimento de Água

Estado/ Região/ Município	Abastecimento de Água – Nível de atendimento (Em %) 2000 ¹	Agência de Abastecimento ¹	Captação de Água
ESP	97,38	-	-
RMSP	97,51	-	-
Arujá	89,68	SABESP	Sistema Integrado Alto Tietê ²
Guarulhos	94,69	Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE	Sistema Cantareira ² Sistema Integrado Alto Tietê ² Reservatório Tanque Grande ³

Estado/ Região/ Município	Abastecimento de Água – Nível de atendimento (Em %) 2000 ¹	Agência de Abastecimento ¹	Captação de Água
Mairiporã	65,06	SABESP	Reservatório Águas Claras ³ Reservatório Juqueri ³
Santa Isabel	86,80	Administração Direta da Prefeitura	Reservatório do Jaguari ³
RGBP	85,69	-	-
Atibaia	74,80	Saneamento Ambiental de Atibaia - SAEE	Rio Atibaia ³ Córrego do Onofre ³ Ribeirão Taboão ³
Bom Jesus dos Perdões	94,89	Administração Direta da Prefeitura	Ribeirão Cachoeirinha ³ Córrego Misael ³
N. Paulista	79,20	SABESP	Reservatório Atibainha ³

Fonte: ¹SEADE, 2009; ²ANA 2010; ³CETESB, 2008. (-) Fenômeno inexistente.

Saneamento - Esgoto Sanitário

Dos municípios da RMSP, Santa Isabel é o que possui o maior nível de atendimento com 78%, porém não trata nenhum percentual do esgoto coletado, destinando-o diretamente no Ribeirão Araraquara e no Reservatório Jaguari. Os municípios de Arujá e Mairiporã apresentam baixos índices de atendimento, ambos com 57% de coleta e 57% e 62% de tratamento do esgoto coletado, destinando-o, posteriormente, nos rios Baquirivu-Guaçu e Juqueri respectivamente (Tabela 28).

Guarulhos, o município mais populoso da área de estudo (1.279.202 habitantes), coleta 73% do esgoto e não apresentava nenhum tipo de tratamento no ano de 2008, destinando-o para o Rio Tietê.

Na RGBP, é o município de Bom Jesus que mais coleta o esgoto sanitário, com 75%, contudo, sem tratamento é despejado diretamente no Rio Atibainha. Atibaia coleta 67% dos quais trata 30% e Nazaré Paulista coleta 46% dos quais trata 60%, destinando-os nos Rios Atibaia e Atibainha respectivamente.

A rede de coleta de esgotos e tratamento não atende as áreas rurais dos municípios citados, sendo comum a utilização da fossa negra, a qual não recebe nenhum tipo de tratamento. Ressalta-se alguns esforços em minimizar a contaminação dos corpos hídricos, como Programa Estadual de Microbacias Hidrográficas da CATI, que dentre as diversas ações desenvolvidas aos produtores rurais encontra-se a implantação de fossas sépticas em propriedades rurais.

Tabela 28. Saneamento - Esgotamento Sanitário (por municípios)

Município	Concessão	População IBGE - 2008		Atendimento (%)		Eficiência	Corpo Receptor
		Total	Urbana	Coleta	Tratam.		
Arujá	SABESP	78.960	75.551	57	57	95	Rio Baquirivu

Município	Concessão	População IBGE - 2008		Atendimento (%)		Eficiência	Corpo Receptor
		Total	Urbana	Coleta	Tratam.		
							Guaçu
Guarulhos	SAEE	1.279.202	1.251.716	73	0	-	Rio Tietê
Mairiporã	SABESP	77.443	61.939	57	62	85	Rio Juqueri
Santa Isabel	PM	46.645	35.207	78	0	-	Ribeirão Araraquara e Reser. Jaguari
Atibaia	SAAE	125.418	109.162	67	30	90	Rio Atibaia
B. J. Perdões	PM	17.571	14.813	75	0	-	Rio Atibainha
Nazaré Paulista	SABESP	15.168	6.137	46	60	84	Rio Atibainha

PM: Prefeitura Municipal/Fonte: Relatório de Qualidade das Águas do Interior, 2008 – CETESB

Aspectos Sociais – Educação

As taxas de analfabetismo dos municípios da área de estudo decresceram em relação ao ano de 1991, contudo os índices ainda se apresentam críticos para a população com 15 anos ou mais. Entre os municípios analisados, em 2000, Nazaré Paulista é o que apresenta o pior desempenho (16,18%), acima da média estadual (6,64%) e da RGBP (9,03%) e Guarulhos apresenta os menores índices entre os municípios analisados com 6,30%, conforme Tabela 29.

Estes dados estão relacionados a uma realidade na qual ainda existem, de forma significativa, adultos que vivem na área rural com pouco ou nenhum acesso escolar, especialmente nos municípios da RGBP. O fato de o ensino competir com o trabalho - prioridade entre a população de baixa renda – acaba comprometendo a disponibilidade de tempo para os estudos.

Tabela 29. Educação - Taxa de Analfabetismo da População de 15 Anos e Mais

Estado/Região/Município	Taxa de Analfabetismo (%)	
	1991	2000
▪ ESP	10,16	6,64
▪ RMSP	8,50	5,57
▪ Arujá	13,78	7,87
▪ Guarulhos	10,33	6,30
▪ Mairiporã	14,86	9,30
▪ Santa Isabel	18,12	10,77
▪ RGBP	14,44	9,03
▪ Atibaia	13,40	8,00
▪ Bom Jesus dos Perdões	17,05	10,45
▪ Nazaré Paulista	27,63	16,18

Fonte: SEADE, 2009.

Aspectos Sociais – Habitação

Entre os municípios analisados, verifica-se em 2000, a predominância de domicílios permanentes na área urbana, à exceção de Nazaré Paulista, que no mesmo período contava com uma população rural 8.563 habitantes que superava a urbana (Tabela 30). No ano de 2003, apenas Guarulhos apresentava a existência de Fundo Municipal de Habitação (SEADE, 2003).

Os esforços envidados pelas políticas públicas como as leis orgânicas e planos diretores municipais que têm como função planejar e ordenar locais adequados para o uso e ocupação do solo - procurando minimizar os impactos das ocupações – e no caso dos municípios da RMSP, a Lei dos Mananciais (1976), não tem sido eficientes no controle de ocupações irregulares, favelas e condomínios de alto e médio padrão, devido principalmente a falta de fiscalização adequada das administrações municipais (CBH - PCJ, 2008) e políticas públicas habitacionais que atendam às necessidades da população que em sua maioria possui baixa renda.

Tabela 30. Habitação: número de domicílios (2000)

Estado/Região/Município	Domicílios Urbanos	Domicílios Rurais	Total
▪ ESP	9.891.046	673.699	10.564.745
▪ RMSP	4.878.123	201.065	5.079.188
▪ Arujá	14.775	670	15.445
▪ Guarulhos	289.049	5.796	294.845
▪ Mairiporã	13.148	3.274	16.422
▪ Santa Isabel	9.116	3.051	12.167
▪ RGBP	108.826	24.932	133.758
▪ Atibaia	27.472	3.582	31.054
▪ Bom Jesus dos Perdões	3.095	528	3.623
▪ Nazaré Paulista	1.630	2.433	4.063

Fonte: SEADE, 2009.

Vulnerabilidade Social nos Municípios da Área de Influência do Polígono

Visando uma análise geral da dinâmica socioeconômica dos municípios do polígono adotou-se como referência o Índice Paulista de Vulnerabilidade Social (IPVS), devido à sua abrangência na dinâmica demográfica e socioeconômica do estado de São Paulo, possibilitando uma análise mais aproximada das diversas situações de heterogeneidade dos agrupamentos humanos do Estado e por abranger em sua composição distintos níveis de informação, desde o acesso à serviços públicos de educação, saúde e oferta de bens sociais, até indicadores de renda, escolaridade e ciclo de vida familiar, expressando a vulnerabilidade social por meio de padrões de desigualdade social.

Com base nos indicadores de educação, saúde, oferta de bens sociais, renda e ciclo de vida familiar, são apresentadas as situações de maior ou menor vulnerabilidade às quais a população se encontra exposta, situações estas, resumidas nos seis grupos do IPVS, descritos a partir da classificação das condições socioeconômicas e do perfil demográfico, a saber:

G.1
Nenhuma vulnerabilidade: setores censitários em melhor situação socioeconômica (muito alta); os responsáveis pelo domicílio possuem os mais elevados níveis de renda e escolaridade. Apesar de o estágio das famílias no ciclo de vida não ser um definidor do grupo, seus responsáveis tendem a ser mais velhos; é menor a presença de crianças pequenas e de moradores nos domicílios, quando comparados com o conjunto do Estado
G.2
Nenhuma vulnerabilidade: setores censitários em melhor situação socioeconômica (muito alta); os responsáveis pelo domicílio possuem os mais elevados níveis de renda e escolaridade. Apesar de o estágio das famílias no ciclo de vida não ser um definidor do grupo, seus responsáveis tendem a ser mais velhos; é menor a presença de crianças pequenas e de moradores nos domicílios, quando comparados com o conjunto do Estado
G.3
Vulnerabilidade baixa: setores censitários que se classificam nos níveis altos ou médios da dimensão socioeconômica; seu perfil demográfico caracteriza-se pela predominância de famílias jovens e adultas
G.4
Vulnerabilidade média: setores que apresentam níveis médios na dimensão socioeconômica; encontrando-se em quarto lugar na escala em termos de renda e escolaridade do responsável pelo domicílio. Nesses setores concentram-se famílias jovens, isto é, com forte presença de chefes jovens (com menos de 30 anos) e de crianças pequenas
G.5
Vulnerabilidade alta: setores censitários que possuem as piores condições na dimensão socioeconômica (baixa), situando-se entre os dois grupos em que os chefes de domicílio apresentam, em média, os níveis mais baixos de renda e escolaridade. Concentra famílias mais velhas, com menor presença de crianças pequenas
G.6
Vulnerabilidade muito alta: o segundo dos dois piores grupos em termos de dimensão socioeconômica (baixa), com grande concentração de famílias jovens. A combinação entre chefes jovens, com baixos níveis de renda e de escolaridade e presença significativa de crianças pequenas, permite inferir ser este o grupo de maior vulnerabilidade à pobreza.

A área de influência do Polígono das Glebas Itaberaba e Itapetinga abrange as unidades político-administrativas dos municípios de: Arujá, Guarulhos, Mairiporã, Santa Isabel, Atibaia, Bom Jesus dos Perdões e Nazaré Paulista. Apresenta-se a seguir a análise da Vulnerabilidade Social nos Municípios da área de influência do polígono; as situações de maior ou menor vulnerabilidade às quais a população se encontra exposta estão resumidas nos seis grupos do IPVS, a partir de um gradiente das condições socioeconômicas e do perfil demográfico.

Município de Arujá

Arujá, que integra a RMSP, possuía, em 2000, 59.185 habitantes. Uma análise das condições de vida de seus habitantes mostra que os responsáveis pelos domicílios auferiam, em média, R\$ 845, sendo que 51,2% ganhavam no máximo três salários mínimos. Esses responsáveis tinham, em média, 6,1 anos de estudo, 36,8% deles completaram o ensino fundamental, e 9,8% eram analfabetos. Em relação aos

indicadores demográficos, a idade média dos chefes de domicílios era de 43 anos e aqueles com menos de 30 anos representavam 17,6% do total.

As mulheres responsáveis pelo domicílio correspondiam a 19,5% e a parcela de crianças com menos de cinco anos equivalia a 10,2% do total da população.

A distribuição da população por grupos de vulnerabilidade social era de 3,6% com nenhuma vulnerabilidade; 2,9%, muito baixa; 33,9%, baixa; 37,5%, média; 10,9%, alta; 11,3% muito alta; conforme Figura 13.

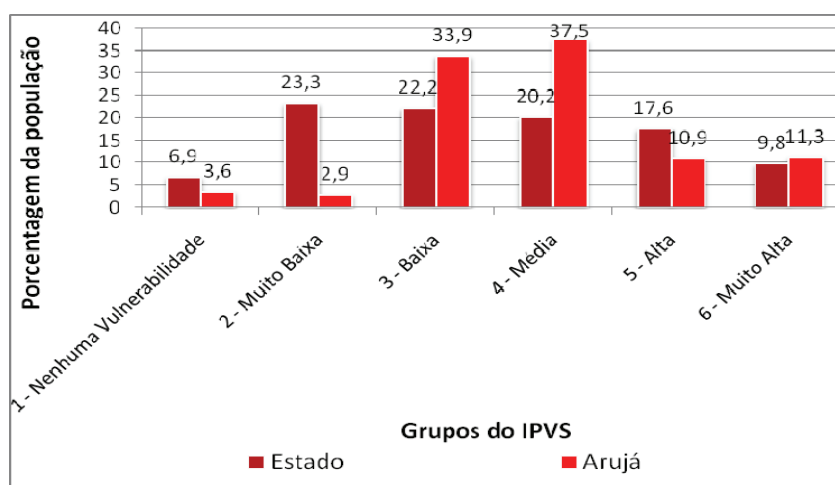


Figura 13. Distribuição da População, Segundo Grupos IPVS no Estado de São Paulo e no Município de Arujá (2000).

Fonte: www.al.sp.gov.br/web/ipvs/index_ipvs.htm. Acesso em janeiro de 2009.

Município de Guarulhos

Guarulhos possuía, em 2000, 1.067.768 habitantes. Uma análise das condições de vida de seus habitantes mostra que os responsáveis pelos domicílios auferiam, em média, R\$ 763, sendo que 49,3% ganhavam no máximo três salários mínimos. Esses responsáveis tinham, em média, 6,4 anos de estudo, 40,9% deles completaram o ensino fundamental, e 7,6% eram analfabetos. Em relação aos indicadores demográficos, a idade média dos chefes de domicílios era de 42 anos e aqueles com menos de 30 anos representavam 18,9% do total. As mulheres responsáveis pelo domicílio correspondiam a 23,5% e a parcela de crianças com menos de cinco anos equivalia a 10,2% do total da população.

A distribuição da população por grupos de vulnerabilidade social era de 3,4% com nenhuma vulnerabilidade; 12,5%, muito baixa; 24,9%, baixa; 44,4%, média; 2,3%, alta; 12,6% muito alta; conforme Figura 14.

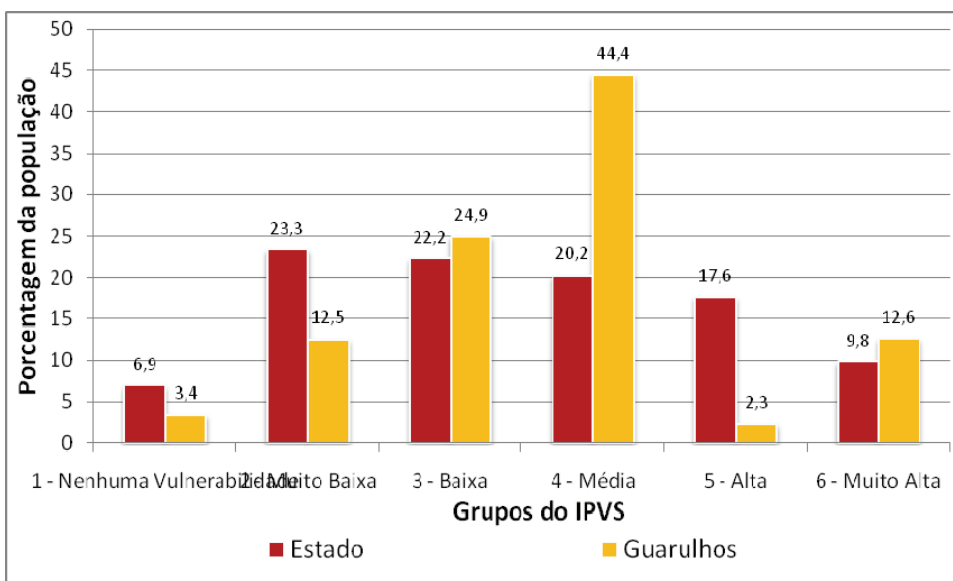


Figura 14 . Distribuição da População, Segundo Grupos IPVS no Estado de São Paulo e no Município de Guarulhos (2000).

Fonte: www.al.sp.gov.br/web/ipvs/index_ipvs.htm. Acesso em janeiro de 2009.

Município de Mairiporã

Mairiporã, que integra a RMSP, possuía, em 2000, 59.875 habitantes. Uma análise das condições de vida de seus habitantes mostra que os responsáveis pelos domicílios auferiam, em média, R\$ 925, sendo que 54,2% ganhavam no máximo três salários mínimos. Esses responsáveis tinham, em média, 6,0 anos de estudo, 35,0% deles completaram o ensino fundamental, e 11,4% eram analfabetos. Em relação aos indicadores demográficos, a idade média dos chefes de domicílios era de 44 anos e aqueles com menos de 30 anos representavam 16,0% do total. As mulheres responsáveis pelo domicílio correspondiam a 17,9% e a parcela de crianças com menos de cinco anos equivalia a 9,5% do total da população.

A distribuição da população por grupos de vulnerabilidade social era de 1,5% com nenhuma vulnerabilidade; 8,5%, muito baixa; 33,9%, baixa; 19,8%, média; 29,3%, alta; 7% muito alta; conforme Figura 15.

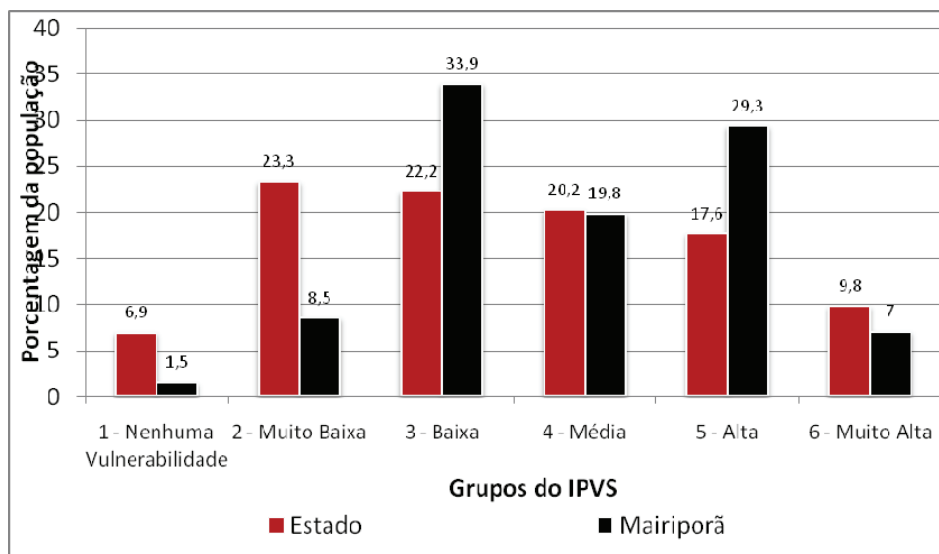


Figura 15. Distribuição da População, Segundo Grupos IPVS no Estado de São Paulo e no Município de Mairiporã (2000).

Fonte: www.al.sp.gov.br/web/ipvs/index_ipvs.htm. Acesso em janeiro de 2009.

Município de Santa Isabel

Santa Isabel, que integra a RMSP, possuía, em 2000, 43.720 habitantes. Uma análise das condições de vida de seus habitantes mostra que os responsáveis pelos domicílios auferiam, em média, R\$ 596, sendo que 61,4% ganhavam no máximo três salários mínimos. Esses responsáveis tinham, em média, 5,1 anos de estudo, 27,8% deles completaram o ensino fundamental, e 14,3% eram analfabetos. Em relação aos indicadores demográficos, a idade média dos chefes de domicílios era de 45 anos e aqueles com menos de 30 anos representavam 15,7% do total. As mulheres responsáveis pelo domicílio correspondiam a 19,9% e a parcela de crianças com menos de cinco anos equivalia a 9,6% do total da população.

A distribuição da população por grupos de vulnerabilidade social era de 0% com nenhuma vulnerabilidade; 12,9%, muito baixa; 18,5%, baixa; 7%, média; 49,3%, alta; 12,4% muito alta; conforme Figura 16.

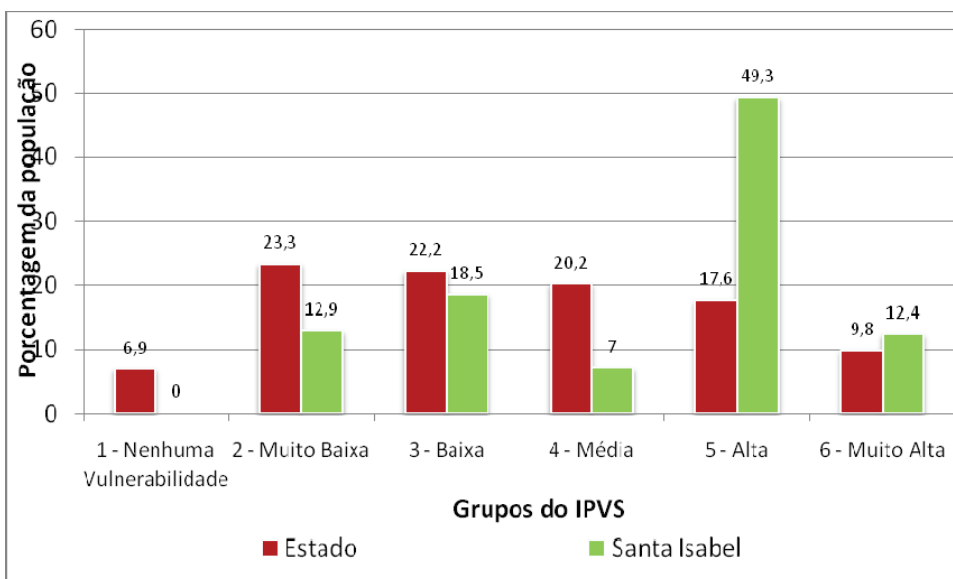


Figura 16. Distribuição da População, Segundo Grupos IPVS no Estado de São Paulo e no Município de Santa Isabel (2000)

Fonte: www.al.sp.gov.br/web/ipvs/index_ipvs.htm. Acesso em janeiro de 2009.

Município de Atibaia

Atibaia integra a Região Administrativa de Campinas e possuía, em 2000, 110.986 habitantes. Uma análise das condições de vida de seus habitantes mostra que os responsáveis pelos domicílios auferiam, em média, R\$1.010, sendo que 46,5% ganhavam no máximo três salários mínimos. Esses responsáveis tinham, em média, 6,3 anos de estudo, 36,9% deles completaram o ensino fundamental, e 9,1% eram analfabetos. Em relação aos indicadores demográficos, a idade média dos chefes de domicílios era de 46 anos e aqueles com menos de 30 anos representavam 15,2% do total. As mulheres responsáveis pelo domicílio correspondiam a 20,7% e a parcela de crianças com menos de cinco anos equivalia a 8,6% do total da população.

A distribuição da população por grupos de vulnerabilidade social era de 2,9% com nenhuma vulnerabilidade; 22,6%, muito baixa; 23,5%, baixa; 13,2%, média; 27,6%, alta; 10,2% muito alta; conforme Figura 17.

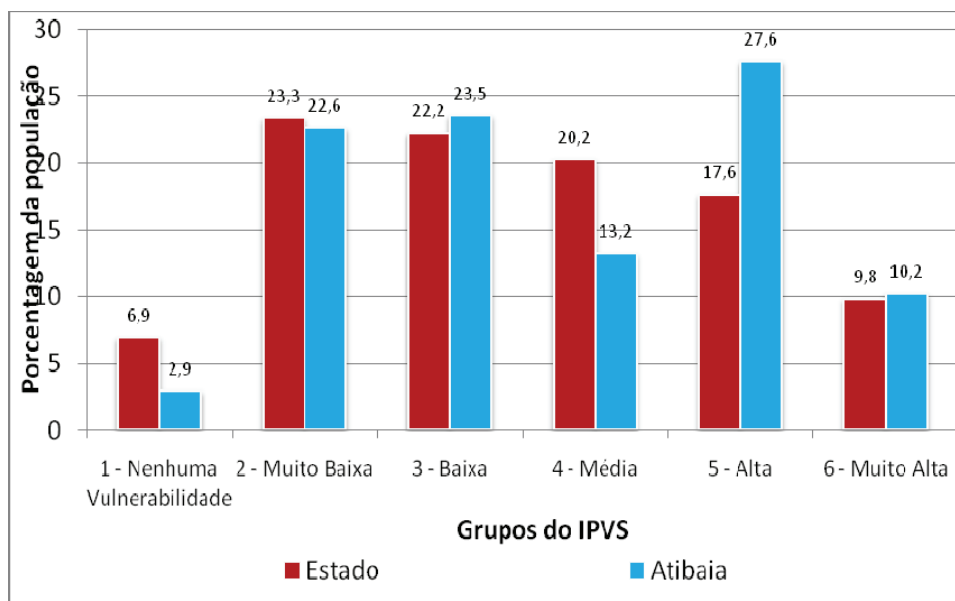


Figura 17. Distribuição da População, Segundo Grupos IPVS no Estado de São Paulo e no Município de Atibaia (2000).

Fonte: www.al.sp.gov.br/web/ipvs/index_ipvs.htm. Acesso em janeiro de 2009.

Município de Bom Jesus dos Perdões

Bom Jesus dos Perdões, que integra a Região Administrativa de Campinas, possuía, em 2000, 13.313 habitantes. Uma análise das condições de vida de seus habitantes mostra que os responsáveis pelos domicílios auferiam, em média, R\$667, sendo que 54,5% ganhavam no máximo três salários mínimos. Esses responsáveis tinham, em média, 5,0 anos de estudo, 25,8% deles completaram o ensino fundamental, e 13,0% eram analfabetos. Em relação aos indicadores demográficos, a idade média dos chefes de domicílios era de 45 anos e aqueles com menos de 30 anos representavam 16,2% do total. As mulheres responsáveis pelo domicílio correspondiam a 19,8% e a parcela de crianças com menos de cinco anos equivalia a 9,6% do total da população.

A distribuição da população por grupos de vulnerabilidade social era de 0% com nenhuma vulnerabilidade; 14,1%, muito baixa; 11,6%, baixa; 15,2%, média; 50,9%, alta; 8,2% muito alta; conforme Figura 18.

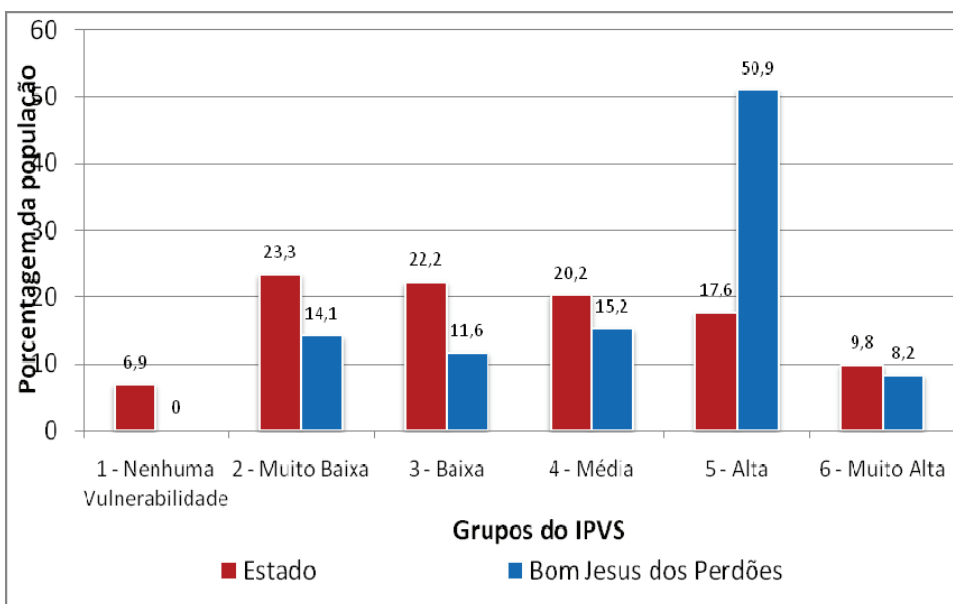


Figura 18. Distribuição da População, Segundo Grupos IPVS no Estado de São Paulo e no Município de Bom Jesus dos Perdões (2000).

Fonte: www.al.sp.gov.br/web/ipvs/index_ipvs.htm. Acesso em janeiro de 2009.

Município de Nazaré Paulista

Nazaré Paulista, integrante da Região Administrativa de Campinas, possuía, em 2000, 14.387 habitantes. Uma análise das condições de vida de seus habitantes mostra que os responsáveis pelos domicílios auferiam, em média, R\$449, sendo que 73,7% ganhavam no máximo três salários mínimos. Esses responsáveis tinham, em média, 3,8 anos de estudo, 15,8% deles completaram o ensino fundamental, e 19,5% eram analfabetos. Em relação aos indicadores demográficos, a idade média dos chefes de domicílios era de 47 anos e aqueles com menos de 30 anos representavam 15,6% do total. As mulheres responsáveis pelo domicílio correspondiam a 14,8% e a parcela de crianças com menos de cinco anos equivalia a 9,4% do total da população.

A distribuição da população por grupos de vulnerabilidade social era de 0% com nenhuma vulnerabilidade; 0,2%, muito baixa; 9,4%, baixa; 0%, média; 90,4%, alta; 0% muito alta; conforme Figura 19.

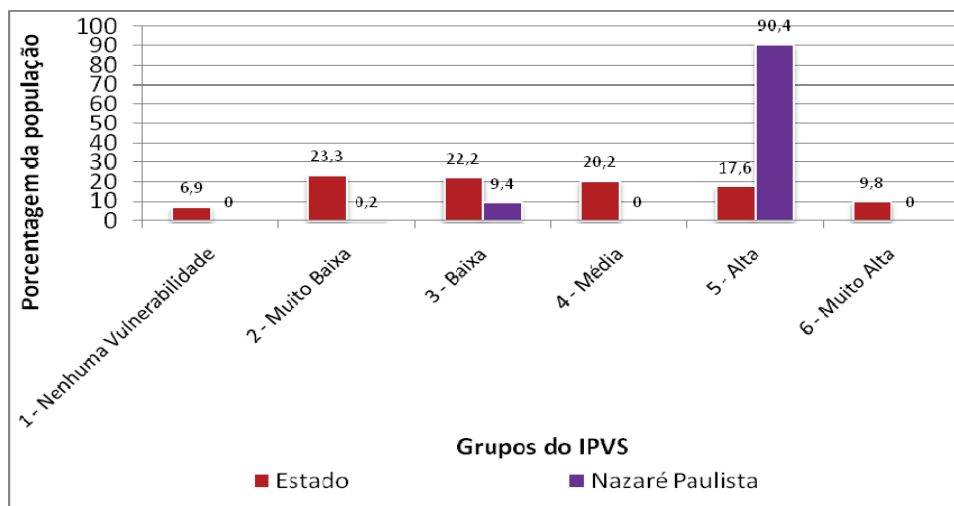


Figura 19. Distribuição da População, Segundo Grupos IPVS no Estado de São Paulo e no Município de Nazaré Paulista (2000).

Fonte: www.al.sp.gov.br/web/ipvs/index_ipvs.htm. Acesso em janeiro de 2009.

Considerações sobre a Vulnerabilidade Social dos Municípios da Área de Influência do Polígono

De forma geral, dos municípios analisados apenas Mairiporã concentra a maioria de sua população (33,9%) no Grupo 3 (Vulnerabilidade Baixa), enquanto em Arujá e Guarulhos predomina o grupo 4 (Vulnerabilidade Média), com índice de 37,5% e 44,4% respectivamente; Santa Isabel concentra 49,3% de sua população no Grupo 5 (Vulnerabilidade Alta). Atibaia é o que apresenta uma maior distribuição populacional nos diferentes grupos de vulnerabilidade, sendo que 27,6% concentra-se no Grupo 5. Com relação aos demais municípios da RGBP, Bom Jesus dos Perdões concentra 50,9% - metade de sua população – no Grupo 5 e Nazaré Paulista 90,4% de sua população encontra-se em Vulnerabilidade Alta, conforme Figura 20.

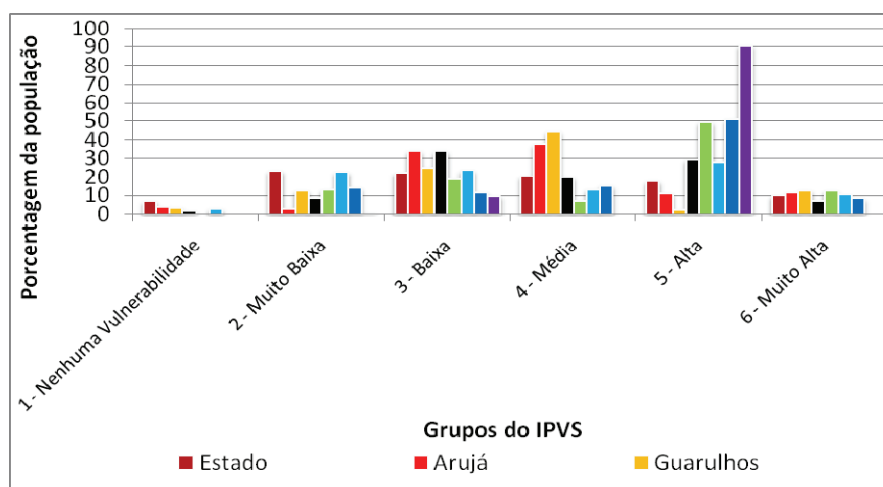


Figura 10. Distribuição da População, Segundo Grupos IPVS no Estado de São Paulo e nos Municípios da Área de Estudos (2000)

Fonte: www.al.sp.gov.br/web/ipvs/index_ipvs.htm. Acesso em janeiro de 2009.

Esses dados correlacionados com a caracterização socioeconômica revelam significativas disparidades sociais entre a população residente na área de estudo, o que requer estudos aprofundados para compreender a dinâmica regional, bem como a efetivação de políticas públicas que promovam o bem estar social, no qual inclui-se a questão ambiental, e um desenvolvimento regional atento à tais questões.

3.2. Principais Aspectos Percebidos Pelos Atores Sociais Diretamente Envolvidos com a Área de Estudos

Para a caracterização sócioeconômica, também é importante uma compreensão das percepções de alguns atores sociais diretamente envolvidos com a área de estudos. Neste sentido foram levantados alguns aspectos que se referem ao estado atual das políticas públicas municipais relacionadas ao uso e ordenamento do solo; informações técnicas e legais específicas de cada município; informações qualitativas sobre o uso e ocupação da área; e fatores positivos e negativos da criação das UCs.

Assim, foram entrevistados representantes dos *órgãos públicos municipais*: setores de meio ambiente, planejamento, turismo e obras; e da *sociedade civil*: entidades não governamentais e moradores locais, totalizando 21 entrevistados.

A freqüência das respostas foi dividida por glebas de atuação, Gleba I e Gleba II, no entanto, algumas questões e, conseqüentemente, respostas referem-se ao contexto municipal (Tabelas 31, 32, 33). Outros fatores a serem considerados é a possibilidade de um mesmo entrevistado tecer comentários sobre as duas glebas – particularmente Mairiporã, Nazaré Paulista e Bragança Paulista; e a abordagem de diferentes aspectos relacionados à questão levantada numa mesma resposta, considerados por alguns entrevistados e desconsiderados por outros, o que implica num total de respostas que ultrapassa ao número de entrevistados.

Planejamento Ambiental

Com relação aos municípios que abrangem a Gleba I, a maior parte dos entrevistados (10 atores) consideram não haver uma articulação entre os setores públicos e entidades civis no planejamento (Tabela 31), devido a fatores como escassez de recursos, pouco ou inexistência de diálogo entre as diferentes instituições e a inípcia da gestão ambiental sob o âmbito local. Já na Gleba II as opiniões se mostram divididas, sendo que seis entrevistados citaram não haver articulação entre os diferentes setores e instituições e sete acreditam que o planejamento ambiental local é realizado de forma integrada.

Tabela 31. Existência de articulação entre os diferentes setores públicos e entidades civis no planejamento ambiental das áreas

Categorias	Gleba I - Itaberaba	Gleba II - Itapetinga
Não	10	06
Sim	04	07
Não respondeu	02	03
Total	16	16

No que diz respeito aos canais de participação popular, bem como a sua acessibilidade, observa-se uma semelhança na opinião dos entrevistados sobre este aspecto nos municípios de influência direta nas duas glebas de estudos, sendo que a maior parte citou os *conselhos municipais* como os canais de participação, os quais encontram-se acessíveis aos diversos segmentos da população (Tabelas 32 e 33). Para ambas as Glebas, quatro entrevistados citaram não haver canal de participação que esteja acessível a todos os segmentos da sociedade civil (Tabela 32).

De acordo com Santos (2004), o primeiro condicionante para a participação popular é a pré-compreensão, isto é, o entendimento pelos partícipes dos objetivos, fatos, cenários e fenômenos, de modo que o consenso se inicie a partir da compreensão sobre o que é e do que se trata a região de planejamento, possibilitando iniciar um processo que seja, de fato, participativo.

Tabela 32. Existência de canais de participação popular

Categorias	Gleba I - Itaberaba	Gleba II - Itapetinga
Conselhos Municipais	06	08
Audiências públicas	03	03
Organizações da Sociedade Civil	01	01
Não existem	04	04
Não respondeu	02	-
Total	16	16

Tabela 33. Acessibilidade dos canais de participação aos diversos segmentos da sociedade

Categorias	Gleba I - Itaberaba	Gleba II - Itapetinga
Sim	06	07
Não	03	03
Não respondeu	01	02
Total	10	12

Aspectos Socioambientais

Conforme relatos dos entrevistados, a realidade socioambiental do entorno e interior das Glebas I e II é caracterizada, principalmente, pela *vulnerabilidade à invasão/ocupação antrópica*, como favelas, loteamentos, condomínios, especulação imobiliária; *presença de elementos naturais*, com destaque para a mata nativa; de *interesse ecológico*, devido à sua importância hídrica local e por serem áreas de serras; e *conflitos entre usos antrópicos e elementos naturais*, ressaltando-se a silvicultura em topos de morros e em APPs, e ocupação residencial em áreas legalmente restritas (Tabela 34).

Tabela 34. Realidade socioambiental das áreas

Categorias	Gleba I Itaberaba	Gleba II Itapetinga
▪ Vulnerabilidade à invasão/ocupação antrópica	04	04
Presença de elementos naturais	03	▪ 03
▪ Interesse ecológico	02	04
▪ Conflitos entre usos antrópicos e elementos naturais	02	04
▪ Áreas rurais extrativistas sem manejo adequado	01	03
▪ Valor paisagístico	01	02
▪ Presença de bairros povoados	02	01
▪ Atividades econômicas rurais	04	-
▪ Turismo de segunda residência	-	01
▪ Não respondeu	02	01
Total	21	23

A principal pressão sobre as Glebas I e II apontada pelos entrevistados é a *expansão urbana*, caracterizada por invasões, ocupações irregulares e especulação imobiliária, seguida da *silvicultura* que tende a ocorrer em topos de morro. A *caça* também foi citada para as duas áreas e queimadas para a Gleba II – Itapetinga (Tabela 35).

Tabela 35. Principais pressões sobre as áreas

Categorias	Gleba I - Itaberaba	Gleba II - Itapetinga
▪ Expansão urbana	08	11
▪ Silvicultura	03	03
▪ Caça	01	02
▪ Queimadas	-	01
▪ Não respondeu	06	04
Total	18	21

Os principais usos econômicos no entorno e interior das Glebas citados foram *silvicultura*, particularmente eucalipto; *turismo*, constituído principalmente por chácaras de lazer, atividades de aventura e meios de hospedagem; *agropecuária*; e *empreendimentos imobiliários*, caracterizados, especialmente, por condomínios de médio-alto padrão, encontrados em situações regulares e irregulares (Tabela 36).

Estudos locais sugerem que regiões ricas em nascentes, com pontos de captação de importância regional, associados à beleza natural, favorecem a implantação de empreendimentos imobiliários, consolidando um processo de ocupação da terra e uso turístico desordenado. No processo de degradação, alia-se o cultivo do eucalipto, muitas vezes, em áreas impróprias e com manejo inadequado. Estes usos econômicos, muitas vezes inadequados, têm gerado diversos impactos, configurando um contexto de conflitos socioambientais (Hoffel et al. 2004; Machado, 2009).

Tabela 36. Principais usos econômicos existentes nas áreas

Categorias	Gleba I - Itaberaba	Gleba II - Itapetinga
▪ Silvicultura	13	11
▪ Turismo	09	12
▪ Empreendimentos imobiliários	06	05
▪ Agropecuária	09	07
▪ Apicultura	01	01
▪ Cultivo de flores	02	-
▪ Exploração de água mineral	01	01
▪ Comércio	01	01
▪ Não respondeu	02	-
Total	44	38

A maior parte dos entrevistados descreve o perfil socioeconômico dos habitantes das glebas como diversificado, categorizados como *de baixo a alto padrão* (Tabela 37), provenientes do município de São Paulo até pequenos produtores rurais, nascidos no local, e ocupantes por falta de alternativa de moradia.

Parte significativa dos entrevistados (oito que atuam na Gleba I e seis na Gleba II) enfatizou a realidade socioeconômica dos *pequenos produtores rurais*, com as suas respectivas famílias, nascidos e criados na região com uma história entre duas a quatro gerações de trabalho no campo, muitos dos quais não possuem documentos referentes às suas propriedades.

Nesse contexto, vale lembrar que parte da população residente nos municípios de Mairiporã e Nazaré Paulista foi desapropriada para implantação dos reservatórios Atibainha e Juquery (Paiva Castro) que compõem o Sistema Cantareira na década de 1960/70, resultando na desarticulação das atividades econômicas e culturais, inviabilizando parte da agropecuária, provocando, assim, um êxodo rural e um processo de descaracterização das tradições antes existentes, impondo um novo modo de vida aos moradores atingidos (Hoeffel et al. 1999; Fadini, 2005). Dentre os bairros atingidos pela represa e que englobam as áreas do presente estudo encontra-se o Bairro do Moinho, em Nazaré Paulista.

Tabela 37. Perfil socioeconômico da população atingida e do entorno

Categorias	Gleba I Itaberaba	Gleba II Itapetinga
▪ De baixo a alto padrão	10	09
▪ Médio padrão	02	02
▪ De médio a alto padrão	01	02
▪ Baixo padrão	01	-
▪ Alto padrão	-	01
▪ Não respondeu	02	02
Total	16	16
Pequenos Produtores Rurais		

Categorias	Gleba I Itaberaba	Gleba II Itapetinga
▪ Residentes na área entre duas a quatro gerações, sem título/documentação/escritura da propriedade	05	05
▪ Residentes na área entre duas a quatro gerações	02	01
▪ Residentes na área há mais de quatro gerações, sem título/documentação/ escritura/ inscrição da propriedade	01	-
Total	08	06

As manifestações culturais mais citadas foram as festas religiosas católicas (Tabela 38), caracterizadas pelas Folias de Reis, São Gonçalo, Cruz Branca, Santo Antonio, dentre outras. Estas festas são pertencentes à cultura caipira, que expressa um modo de vida nas áreas rurais do interior do estado de São Paulo, como apontado por Candido (2001) e Brandão (1983). É importante destacar que, no momento da entrevista, parte dos entrevistados demonstrou incertezas quanto à precisão da localização dos limites da área de estudos, de modo que estas informações podem não assegurar a presença de festeiros que residam no interior das Glebas, à exceção da Festa de Santo Antonio na Serra do Itapetinga, conforme identificado no Módulo de Uso Público.

Tabela 38. Aspectos culturais das áreas

Categorias	Gleba I - Itaberaba	Gleba II - Itapetinga
▪ Festas religiosas	12	10
▪ Artesanato	02	02
▪ Capelas	01	05
▪ Rituais afro-brasileiros	01	01
▪ Violeiros	-	01
▪ Casarão	01	-
▪ Monjolo	01	-
▪ Não tem manifestações no local	01	01
▪ Não respondeu	03	04
Total	22	24

Criação de Unidades de Conservação nas Áreas

A criação de unidades de conservação nas áreas é percebida pelos entrevistados sob aspectos positivos e negativos (Tabela 39), destacando-se para os primeiros para ambas as Glebas a *proteção/aumento da biodiversidade* (15 entrevistados – Gleba I; 09 entrevistados Gleba II), por meio da preservação de grandes mamíferos e possibilidade de criação de corredores ecológicos; e *garantir a qualidade de vida* (6 entrevistados Gleba I; cinco entrevistados Gleba II), relacionada à manutenção da produção hídrica para a população local e assegurar um conforto climático na região.

Os aspectos apontados como negativos são referentes ao processo de criação e não refletem nenhuma contrariedade à criação da área protegida, mas especialmente a preocupação com a *desapropriação de moradores/famílias locais* (oito entrevistados

Gleba I; seis entrevistados Gleba II), cujos anseios relacionaram-se à questão de documentação da propriedade, à possibilidade de não haver uma indenização justa aos pequenos proprietários, à incerteza sobre o destino destes moradores e à perda da referência com a terra. Ainda para ambas a glebas a *desconsideração do contexto sócio-econômico da área e a possibilidade do interesse político se sobressair ao da conservação, a incerteza sobre a futura gestão da UC, a área ser muito extensa/polígono muito recortado/dificuldades para fiscalização, o não envolvimento da população/município no processo de criação*, incluindo-se também a falta de informações sobre a delimitação da área; também foram consideradas.

Tabela 39. Aspectos positivos e negativos na criação de UCPI nas áreas

Positivos		
Categorias	Gleba I Itaberaba	Gleba II Itapetinga
▪ Proteção/aumento da biodiversidade	15	09
▪ Garantir a qualidade de vida	06	05
▪ Uso turístico, educacional e de pesquisa	02	02
▪ Contrapartida financeira e infraestrutura/parceria com o Estado	03	01
▪ Inibição de uma ocupação desordenada	01	02
▪ Inviabilização de grandes empreendimentos	01	01
▪ Regulamentação e fiscalização do uso	01	01
▪ Não respondeu	01	03
Total	30	24
Negativos		
Categorias	Gleba I Itaberaba	Gleba II Itapetinga
▪ Desapropriação de moradores/famílias locais	08	06
▪ Desconsideração do contexto sócio-econômico da área	02	02
▪ Possibilidade do interesse político se sobressair ao da conservação	02	02
▪ Incerteza sobre a futura gestão da UC	02	04
▪ Área muito extensa/ Polígono muito recortado /Dificuldades para fiscalização	02	03
▪ Não envolvimento da população/município no processo de criação	02	03
▪ Uso turístico inapropriado	02	01
▪ Possível desvalorização das manifestações culturais do local	01	01
▪ Imposição ao abandono de cultivos	01	01
▪ Inibir o desenvolvimento econômico local	01	01
▪ Possibilidade da utilização de RPPNs para especulação imobiliária	01	01
▪ Vulnerabilidade à ocupação irregular	01	01
▪ Custo elevado na desapropriação	01	01
▪ Possibilidade de não existir parcerias entre estado e município	01	-

▪ Conflitos com proprietários e produtores de eucalipto no processo de criação da UC	-	03
▪ Inviabilidade econômica para especuladores imobiliários	01	-
▪ Possível não ocorrência da contrapartida do Estado	01	-
▪ População indígena próxima ao parque	-	01
▪ Não respondeu	02	02
Total	31	33

Foi possível verificar, por meio das entrevistas, como os entrevistados percebem a área de estudos e suas opiniões sobre a criação de UCPIs na área, os quais reconhecem a necessidade de proteção, tendo em vista a pressão para expansão urbana e de usos sem manejos adequados, mas que, por outro lado, ao considerarem o contexto histórico-social das áreas rurais dos municípios que abrangem as Serras do Itaberaba e do Itapetinga, demonstram uma preocupação com o destino dos moradores mais antigos que desenvolvem atividades rurais em pequena escala. Entretanto, trata-se de um levantamento preliminar que requer maior aprofundamento. Por ora, como salientado por Tuan (1980) e Machado (1996), é importante buscar subsídios em ações educacionais e de políticas públicas, já que a discussão sobre questões ambientais reflete, entre outros aspectos, interesses de grupos sociais distintos, visões de mundo e paradigmas diferenciados, bem como conflitos entre valores, atitudes, percepções, conceitos e estratégias sociais (Tuan, 1980; Machado, 1996).

Neste sentido, recomenda-se que estudos posteriores, quando da elaboração do plano de manejo, privilegiem um estudo de percepção ambiental que envolva de forma mais representativa os diferentes grupos sociais atuantes na área, visando uma análise comparativa.

3.3 Entidades Atuantes na Gleba I – Itaberaba e Gleba II – Itapetinga e seu Entorno e Principais Planos, Programas e Projetos

Projeto Microbacias – Ribeirão do Cachoeirinha, Bom Jesus dos Perdões

O Programa Estadual de Microbacias Hidrográficas é um projeto do Governo do Estado de São Paulo, juntamente com o Banco Mundial, executado pela Secretaria de Agricultura e Abastecimento, por meio da CATI. O objetivo é promover o desenvolvimento rural sustentável, por meio da ampliação das oportunidades de ocupação, da melhoria dos níveis de renda, de uma maior produtividade geral das unidades de produção, da redução dos custos e de uma reorientação técnico-agronômica. Estas ações possibilitam o aumento do bem-estar das populações rurais, seja pela implantação de sistemas de produção agropecuária que garantam a sustentabilidade, como a recuperação das áreas degradadas e APPs, bem como a melhoria na qualidade e a quantidade das águas, com plena participação e envolvimento dos produtores amparados pelo projeto e da sociedade. No município de Bom Jesus dos Perdões este projeto abrange a área da Microbacia do Ribeirão Cachoeirinha, 3.870 ha, onde localizam-se 102 UPA's e 48 produtores (CATI, 2010). A Tabela 40 resume os resultados do projeto junto aos produtores atendidos.

Tabela 40. Resultados do projeto microbacias em Bom Jesus dos Perdões

Práticas	Nº Prod.	Qtd.	Unid.
▪ Fossa séptica biodigestora instalada	1	2	un
▪ Mudanças de espécies florestais nativas plantadas (doação)	1	330	un
▪ Roçadeira costal adquirida	3	1	un
▪ Sistema de divisão de pastagens instalado	1	3,0	ha

O projeto também mantém atividades de educação ambiental em quatro escolas de Bom Jesus dos Perdões, atendendo 408 alunos e formando 1 agente ambiental. Outra atuação junto aos produtores de Bom Jesus dos Perdões é o Projeto de Viabilidade Leiteira na Agricultura Familiar – CATI Leite. O objetivo deste projeto é a aplicação de técnicas adequadas de manejo, nutrição, sanidade, reprodução e gerenciamento das atividades que regem a pecuária leiteira. O Anexo 5 apresenta uma listagem com identificação de outras entidades que atuam na área de estudo e seu entorno imediato.

Legislação de Zoneamento, Bom Jesus dos Perdões

A Legislação de Zoneamento (lei nº 1.274/95), inexistência do Plano Diretor e o fato do município não estar inserido na APA do Sistema Cantareira, são fatores que contribuem para que a área de estudo seja vulnerável a uma expansão urbana desordenada.

Políticas Públicas Urbanas e Ambientais

Seguem abaixo as legislações que influenciam diretamente no uso e ocupação do solo na área de estudos.

Legislação Federal

- Lei nº 4.504, de 30 de novembro de 1964, que dispõe sobre o Estatuto da Terra;
- Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, que institui o Código Florestal;
- Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, que dispõe sobre o estatuto da cidade;
- Resolução Conama n.º 302, de 20 de março de 2002, dispõe sobre as APP em reservatórios artificiais;
- Resolução Conama n.º 303, de 20 de março de 2002, dispõe sobre parâmetros, definições e limites das APP.
- Resolução Conama n.º 369, de 28 de março de 2006, dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em APP.

Legislação Estadual

- Lei nº 9.866, de 28 de novembro de 1997 - Nova Lei de Mananciais. Abrange os municípios de Mairiporã, Guarulhos, Arujá e Santa Isabel;
- Lei nº 7.438 de 14 de julho de 1991 – Cria a APA do Rio Piracicaba e Juqueri-Mirim (Área II). Abrange o município de Nazaré Paulista;
- Lei nº 10.111 de 04 de dezembro de 1998 - Cria a APA Sistema Cantareira. Abrange os municípios de Nazaré Paulista, Mairiporã e Atibaia;

- Lei específica da Área de Proteção e Recuperação dos Mananciais do Alto Juquery – Anteprojeto de Lei nº 2007. Abrange o município de Mairiporã.

Legislações Municipais

Arujá
▪ Lei nº 1472 de 03/10/2000 – Zoneamento do Uso e Ocupação do Solo
▪ Lei complementar nº 006 de 02/01/2007 – Institui o Plano Diretor
Guarulhos
▪ Lei nº 6.055, de 30/12/2004 – Institui o Plano Diretor;
▪ Lei nº 6.055, de 30/12/2004 - Zoneamento do Uso e Ocupação do Solo;
▪ Anteprojeto Zona de Proteção Especial – ÁPA Cabuçu-Tanque Grande;
▪ Contrato 102/2004-SOSP - Plano Municipal de Redução de Riscos de Guarulhos;
▪ Diário Oficial nº 97/2008-GP de 16/12/2008 Decreto nº 25974 - Institui o Geoparque Ciclo do Ouro
▪ Lei nº 6.475 de 22/12/2008 – Cria o Parque Natural Municipal da Cultura Negra – Sítio da Candinha
▪ Lei nº 3.703 de 31/10/1990 – Cria a Reserva Biológica de Guarulhos
Mairiporã
▪ Lei complementar nº 297, de 06/11/2006 – Institui o Plano Diretor
Santa Isabel
▪ Lei complementar nº. 106, de 9/04/2007 - Institui o Plano Diretor
Atibaia
▪ Lei Complementar nº 1749/80 e alterações - Uso e Ocupação do Solo
▪ Lei nº. 1.726 de 03/11/1980 - Dispõe sobre a delimitação da área de proteção ecológica no Município de Atibaia
▪ CONDEPHAAT nº. 22.366/82 Resolução nº. 14 de 6/07/1983 nº. 22.366/82 - Tombamento da Serra do Itapetinga
▪ Lei nº 2.293 de 8/09/1.988 – Cria o Parque Florestal do Itapetinga “Grotta Funda”
▪ Lei nº. 2.295 de 09/09/1988 – Regulamento o Uso do Solo na “GROTA FUNDA”
▪ Lei 507 de 05/10/2006 – Institui o Plano Diretor da Estância de Atibaia/Apêndice A.22 – Política de Meio Ambiente da Estância de Atibaia
▪ Lei Complementar nº 580 de 19/12/2008 - Código de Urbanismo e Meio Ambiente
Bom Jesus dos Perdões
▪ Lei nº 1.274 de 05/06/1.995 – Lei de Zoneamento
▪ Lei nº. 1979 de 04/08/ 2009 - Dispõe sobre a Criação do Parque Municipal Natural da Serra do Ajuritiba e da outras providências
Nazaré Paulista
▪ Lei Complementar nº 05/06 - Institui o Plano Diretor

Com relação à espacialização dos zoneamentos que atingem as áreas de estudos, ressalta-se que nem todos os mapas de zoneamento dos municípios estavam disponíveis em formato digital georreferenciado. Deste modo, a comparação entre a sobreposição dos zoneamentos municipais e as glebas de estudos foi realizada visualmente. A Tabela 41 apresenta o conjunto de leis de ordenação de uso da terra de cada município para a área das glebas I e II e seu entorno imediato.

Tabela 41. Características da Legislação de Ordenamento de Uso e Ocupação da terra

Município	Interior das glebas I e II			Interior das glebas I e II		
	Zonas	Lote Mínimo (m ²)	Usos Permitidos	Zonas	Lote Mínimo (m ²)	Usos Permitidos
Arujá	APRM	20.000	Agricultura Criação de animais Agroindústria Granjas Laticínios	ZEIS	180	Residencial
Guarulhos	MPA ZEPA M	10.000 (resid.) 20.000 (rural) 200.000 (indust.)	Pesquisa Ed. Ambiental Ecoturismo Industrial (II)	ZPA ZMDR ZPDS	4	Pesquisa/Ed. Ambiental Ecoturismo Industrial (II) ¹ Manejo Sustentável Uso Institucional Serviço de Saúde Residencial Comércio/Prest. de Serviços
Mairiporã	ZUS ZEPA G ZOD ZEIS I	20.000 20.000 1.000 Lei ²	Silvicultura Turismo/Lazer Chácaras/Sítios de lazer Urbanização de Interesse Social	ZUS ZEPAG ZOD ZEIS I ZER	20.000 20.000 1.000 Le ² LPM ³	Agricultura Silvicultura Turismo Lazer Chácaras/Sítios de lazer Obras de Interesse Social Cond. Residencial (consolid.)
Santa Isabel	APAP-NE APRM	20.000	Agricultura Criação de animais Agroindústria Granjas Laticínios	DRAT UD	7.500 1.500	Residencial Turismo Cultura Lazer
Atibaia	APCP	50.000	Sítios de Lazer Projetos Turísticos Parques Municipais	APPC ZR2 ZE2	-50.000	Expansão Urbana Residencial
B. Jesus dos Perdões	PMN Corredor	125	Residência Comércio Serviços Indústria	Área Urbana	4	4
Nazaré Paulista	ZOCON	4	4	4	4	4

¹ Uso regulamentado por lei estadual. ² Lei municipal específica. ³ Lei de Proteção aos Mananciais. ⁴ Informação não identificada.

APAP – Área de Proteção Ambiental e Paisagística NE / **APCP** – Áreas de Proteção do Patrimônio Cultural e Paisagístico / **APPC** – Áreas de Preservação de Condições para Pesquisa Científica / **APRM** – Área de Proteção aos Mananciais / **CORREDORES** – Corredor Comercial / **DRAT** – Desenvolvimento Rural de Apoio ao Turismo / **MPA** – Macrozona de Proteção Ambiental / **PMN** - Parque Municipal Natural / **UD** – Urbanização Direcionada / **ZE** – Zona Especial / **ZEIS** - Zona Especial de Interesse Social / **ZEPAG** – Zona Especial de Produção Agrícola / **ZEPAM** - Zona Especial de Preservação Ambiental / **ZER** – Zona Exclusivamente Residencial / **ZMDR** - Zona Especial de Extração Mineral e de Deposição de Resíduos Sólidos / **ZOCON** – Zona de Conservação / **ZOD** – Zona de Ocupação Dirigida / **ZOD** – Zona de Ocupação Dirigida / **ZPA** – Zona de Proteção Ambiental / **ZPDS** – Zona de Proteção ao Desenvolvimento Sustentável / **ZR** - Zona Residencial / **ZUS** - Zona de Uso Sustentável.

Considerações Gerais sobre a Legislação Incidente no Entorno do Polígono

Como as APAs do Sistema Cantareira e Juqueri-Mirim (Gleda II) não estão regulamentadas, a Lei de Proteção aos Mananciais é a única Lei estadual que impõe restrições na ocupação da área de estudo, contudo não abrange os municípios de Atibaia, Bom Jesus dos Perdões e Nazaré Paulista. De modo geral, todos os municípios apresentam legislações específicas (plano diretor e de zoneamento) que consideram a área de estudos como área de preservação onde a ocupação deve ser regulamentada, e até mesmo restrita, visando à proteção do patrimônio natural, à exceção de Bom Jesus dos Perdões que está fora das APAs, não possui Plano Diretor e possui Lei de zoneamento que incentiva a expansão urbana, comercial e industrial na área de estudos. Bom Jesus dos Perdões criou um Parque Natural Municipal em 2009, porém ainda não há plano de manejo ou restrições para a zona de amortecimento. Quanto aos demais municípios, mesmo com o conjunto de diplomas legais que regem a matéria, foram identificadas áreas de uso e ocupação inadequadas.

3.4. Uso e Ocupação do Solo na Gleba I – Itaberaba e na Gleba II – Itapetinga e Área do Entorno Imediato

Gleba I – Itaberaba e seu Entorno

A partir do Mapa de Uso da Terra (Figura 21) verificou-se que o principal uso da terra na Gleba I e entorno de 500 m é *mata, campo, capoeira, reflorestamento e chácaras*, conforme Tabela 42.

Tabela 42. Uso da Terra, Gleba Itaberaba e entorno de 500m.

Categoria de Uso da Terra	Área (ha)	%
▪ Mata	13.290,15	▪ 59,76
▪ Campo	3.366,07	15,14
▪ Capoeira	2.215,20	9,96
▪ Reflorestamento	1.530,94	6,88
▪ Chácara	1.108,49	4,98
▪ Hortifrutigranjeiro	159,64	0,72
▪ Movimentação de terra / solo exposto	114,24	0,51
▪ Vegetação de várzea	112,81	0,51
▪ Loteamento desocupado	86,40	0,39
▪ Outros usos	78,12	0,35
▪ Espelho d'água	65,53	0,29
▪ Favela	39,11	0,18
▪ Mineração	38,01	0,17
▪ Indústria	23,79	0,11
▪ Área urbanizada	7,03	0,03
▪ Equipamento urbano	4,05	0,02
Total	22.239,57	100,00

A partir da Tabela 43 é possível verificar como estes usos estão distribuídos sob o contexto dos municípios que abrangem essa Gleba.

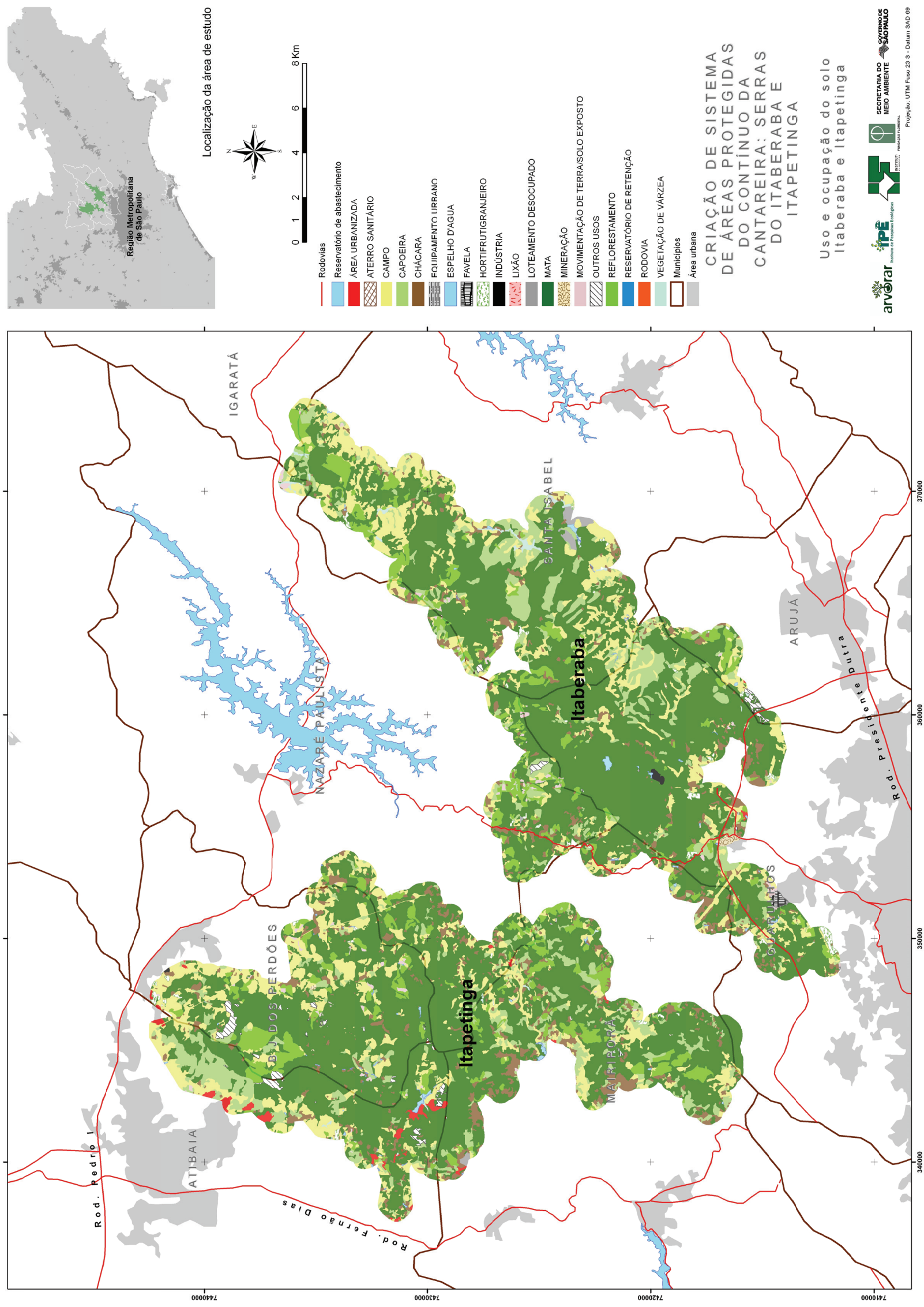


Figura 21. Uso e Ocupação da Terra

As áreas com usos agropecuários concentram-se em Santa Isabel e Nazaré Paulista, este último com grande representatividade com relação ao reflorestamento. Os usos urbanos concentram-se em Guarulhos, sendo que a categoria *chácaras* também se mostrou significativa em Santa Isabel, Nazaré Paulista e Mairiporã.

A única indústria identificada no interior desta Gleba foi uma cervejaria. Santos (2005, p.30) aponta as características gerais dos impactos ambientais que este setor industrial pode gerar: *em relação ao consumo de recursos naturais, o setor cervejeiro caracteriza-se como consumidor de grande quantidade de água, que, em geral, deve ser de excelente qualidade. Além disso, pela natureza de suas operações, centradas na fermentação e repletas de etapas de limpeza, é grande a vazão de efluentes gerados, e com valores moderados ou elevados de carga orgânica e sólidos em suspensão de (1.200 a 3.000 mg/l de DBO, e de 100 a 800 mg/l de sólidos suspensos). Desta forma, pode-se dizer que os principais pontos de atenção em relação aos impactos ambientais do setor cervejeiro são oriundos destas características, como a geração de resíduos sólidos de etapas de filtração antes e depois da fermentação, odores da ETE, geração de efluentes dos sistemas de refrigeração, etc.*

Com relação às áreas de mata, destaca-se que todos os municípios apresentam índices superiores a 45%, dos quais os mais elevados referem-se à Guarulhos e Santa Isabel.

Tabela 43. Uso da Terra – Gleba I Itaberaba, por município

Categorias de Uso da Terra	Arujá		Guarulhos		Mairiporã		Nazaré Paulista		Santa Isabel	
	Área (ha)	%	Área (ha)	%	Área (ha)	%	Área (ha)	%	Área (ha)	%
Área urbanizada	0,70	0,10	6,32	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Campo	109,44	16,09	823,80	9,50	162,44	16,07	294,35	11,28	938,31	21,26
Capoeira	49,10	7,22	775,58	8,94	37,74	3,73	259,46	9,94	074,30	11,78
Chácara	32,73	4,81	397,69	4,58	159,12	15,74	220,73	8,46	297,85	3,27
Equipamento urbano	0,00	0,00	3,28	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,77	0,01
Espelho d'água	2,24	0,33	31,71	0,37	7,25	0,72	0,00	0,00	24,33	0,27
Favela	0,00	0,00	39,11	0,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hortifrutigranj.	7,92	1,16	85,54	0,99	3,91	0,39	12,23	0,47	50,04	0,55
Indústria	0,00	0,00	23,79	0,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Loteamento desocupado	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,32	0,13	83,08	0,91
Mata	306,38	45,04	6200,67	71,47	583,98	57,78	1322,50	50,68	847,17	53,16
Mineração	0,00	0,00	38,01	0,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Movimentação de terra/solo exposto	2,01	0,29	29,05	0,33	0,82	0,08	57,65	2,21	23,02	0,25
Outros usos	44,16	6,49	2,59	0,03	0,00	0,00	21,28	0,82	10,10	0,11
Reflorestamento	123,69	18,18	215,22	2,48	55,52	5,49	401,86	15,40	683,18	7,49
Vegetação várzea	1,87	0,27	3,28	0,04	0,00	0,00	16,21	0,62	86,47	0,95

Considerando que os municípios da RGBP e Santa Isabel detêm os índices mais elevados do setor primário, quando comparados aos demais municípios da RMSP (Tabelas 12 e 13), e sendo campo e reflorestamento os usos agrícolas mais presentes (Tabelas 27 e 34), apresenta –se a seguir uma comparação entre esses usos mapeados no presente estudo e levantados pelo LUPA/CATI – 2007/08 (Tabela 44).

Tabela 44. Comparação entre mapeamento de uso da terra e dados do Projeto LUPA/CATI, 2007/08

ITABERABA				
Nazaré Paulista				
Categorias de Uso da Terra	Área Mapa (ha)	Área LUPA (ha)	UPAs LUPA	% em ha na Gleba I e entorno
Campo	294,35	7.169,40	609	4,11
Reflorestamento	401,86	3.853,40	380	10,43
Santa Isabel				
Categorias de Uso da Terra	Área Mapa (ha)	Área LUPA (ha)	UPAs LUPA	% em ha na Gleba I e entorno
Campo	1938,31	9.290,40	402	20,86
Reflorestamento	683,18	1.581,40	122	43,20

Em Nazaré Paulista 4,11% da área de *campo* e 10,43% da área de *reflorestamento* levantados pelo LUPA/CATI encontram-se na Gleba I e entorno. Com relação à Santa Isabel, 20,86% da área de *campo* e 43,20% da área de *reflorestamento* levantados pelo LUPA/CATI também encontram-se na Gleba I e entorno (Tabela 44).

Gleba II – Itapetinga e seu Entorno

A Gleba II e entorno de 500m, semelhantemente à Gleba I, é caracterizada principalmente por *mata*, sendo que os demais usos mais representativos no local são *campo*, *capoeira*, *reflorestamento* e *chácaras*, conforme Tabela 45 e Figura 21.

Tabela 45. Uso da Terra – Gleba Itapetinga e entorno de 500m.

Categoria de Uso da Terra	Área Total (ha)	Itapetinga (%)
▪ Mata	12318,11	▪ 58,75
▪ Campo	3210,44	15,31
▪ Capoeira	1844,81	8,80
▪ Reflorestamento	1624,17	7,75
▪ Chácara	1331,88	6,35
▪ Área urbanizada	195,10	0,93
▪ Outros usos	186,69	0,89
▪ Movimentação de terra / solo exposto	70,35	0,34
▪ Hortifrutigranjeiro	68,29	0,33
▪ Espelho d'água	64,46	0,31
▪ Vegetação de várzea	20,75	0,10
▪ Loteamento desocupado	17,18	0,08

Categoria de Uso da Terra	Área Total (ha)	Itapetinga (%)
▪ Mineração	5,58	0,03
▪ Equipamento urbano	5,52	0,03
▪ Indústria	3,31	0,02
▪ Favela	0,00	0,00
Total	20.966,65	100,00

A partir da Tabela 46 é possível verificar como estes usos estão distribuídos sob o contexto dos municípios que abrangem essa Gleba.

As maiores áreas com usos agropecuária concentram-se nos municípios de Bom Jesus dos Perdões e Mairiporã, sendo que em relação ao reflorestamento, há concentração em Mairiporã. Já os usos urbanos/industriais encontram-se mais distribuídos em Mairiporã (chácara e equipamento urbano), Atibaia (área urbanizada) e Bom Jesus dos Perdões (indústrias).

A categoria mineração foi identificada no interior desta Gleba apenas em Bom Jesus dos Perdões, caracterizada pela extração de água mineral. Conforme Whately e Cunha (p. 28, 2007), a extração de água mineral, por sua vez, não tende a causar impactos danosos ao meio ambiente, pois o responsável pela extração tem interesse na manutenção da qualidade ambiental do local de exploração e dos arredores. Porém, salienta-se que, esta atividade deve ser constantemente monitorada para se evitar superexploração. Outro dado a ser considerado sobre esta categoria é a verificação/intenções de extração de rocha no entorno das Glebas I e II, conforme Anexo 6.

Com relação às áreas de mata, destaca-se que todos os municípios apresentam índices superiores a 52%, dos quais os mais elevados referem-se à Bom Jesus dos Perdões e Mairiporã.

Tabela 46. Uso da Terra da Gleba II - Itapetinga, por município

Categorias de Uso da Terra	Atibaia		Bom Jesus dos Perdões		Mairiporã		Nazaré Paulista	
	Área (ha)	%	Área (ha)	%	Área (ha)	%	Área (ha)	%
Área urbanizada	164,42	3,81	9,82	0,15	15,32	0,22	5,53	0,20
Campo	807,20	18,73	1317,54	19,60	681,82	9,67	400,56	14,45
Capoeira	667,07	15,48	261,27	3,89	802,64	11,39	113,83	4,11
Chácara	173,70	4,03	254,63	3,79	685,75	9,73	217,71	7,86
Equipamento urbano	0,00	0,00	0,00	0,00	5,52	0,08	0,00	0,00
Espelho d'água	29,12	0,68	16,69	0,25	18,38	0,26	0,27	0,01
Favela	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hortifrutigranjeiro	10,42	0,24	40,51	0,60	14,28	0,20	3,08	0,11
Indústria	0,00	0,00	3,31	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00
Loteamento desocupado	0,00	0,00	0,00	0,00	17,18	0,24	0,00	0,00
Mata	2257,42	52,37	4045,40	60,19	4060,94	57,62	1841,48	66,45
Mineração	0,00	0,00	5,58	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00

Categorias de Uso da Terra	Atibaia		Bom Jesus dos Perdões		Mairiporã		Nazaré Paulista	
	Área (ha)	%	Área (ha)	%	Área (ha)	%	Área (ha)	%
Movimentação terra/Solo exposto	8,00	0,19	52,27	0,78	9,22	0,13	0,85	0,03
Outros usos	71,38	1,66	112,28	1,67	2,87	0,04	0,16	0,01
Reflorestamento	111,08	2,58	601,48	8,95	724,47	10,28	187,13	6,75
Vegetação várzea	10,51	0,24	0,00	0,00	9,47	0,13	0,77	0,03

Conforme Tabela 47 verifica-se que em Atibaia 7,62% da área de *campo* e 4,03% da área de *reflorestamento* levantados pelo LUPA/CATI encontram-se na Gleba II e entorno. Em Bom Jesus dos Perdões, 88,16% da área de *campo* e 83,54% de *reflorestamento* também encontram-se na Gleba II e entorno. Já em Nazaré Paulista 5,59% da área de *campo* e 4,86% da área de *reflorestamento* encontram-se na área.

Tabela 47. Comparação entre mapeamento de uso da terra e dados do Projeto LUPA/CATI, 2007/08

ITAPETINGA				
Atibaia				
Categorias de Uso da Terra	Área Mapa (ha)	Área LUPA (ha)	UPAs LUPA	% em ha na Área de Estudos
Campo	807,20	10.599,60	558,00	7,62
Reflorestamento	111,08	2.754,60	162,00	4,03
Bom Jesus dos Perdões				
Categorias de Uso da Terra	Área Mapa (ha)	Área LUPA (ha)	UPAs LUPA	% em ha na Área de Estudos
Campo	1.317,54	1.494,40	99,00	88,16
Reflorestamento	601,48	720,00	59,00	83,54
Nazaré Paulista				
Categorias de Uso da Terra	Área Mapa (ha)	Área LUPA (ha)	UPAs LUPA	% em ha na Área de Estudos
Campo	400,56	7.169,40	609,00	5,59
Reflorestamento	187,13	3.853,40	380,00	4,86

Vale destacar que considerando os dados levantados pelo LUPA/CATI e o mapeamento de uso da terra realizado neste estudo, verificou-se, conforme tabela 47, que grande parte dos usos agrícolas do município de Bom Jesus dos Perdões encontra-se no interior da Gleba II – Itapetinga e seu entorno, bem como parte da Microbacia do Ribeirão Cachoeirinha. Segundo dados da CATI (2010) dentro da Microbacia do Ribeirão Cachoeirinha encontram-se 102 UPAs e 48 produtores.

Levando em consideração que a desapropriação de uma significativa parcela de agricultores possa desestabilizar as atividades econômicas do setor primário no município de Bom Jesus dos Perdões, sugere-se a elaboração de estudos futuros que aprofundem o conhecimento sobre a região e seus moradores além de atenção

especial quanto a realocação da população atingida visando minimizar os impactos socioculturais e econômicos desta população.

Considerações Gerais Sobre o Uso da Terra nas Glebas I e II

A partir dos dados obtidos (Tabela 48), verifica-se que as Glebas Itaberaba e Itapetinga apresentam uma caracterização do uso e ocupação do solo bastante semelhante, com exceção para as categorias *hortifrutigranjeiro*, *vegetação de várzea*, *loteamento desocupado* e *indústria* que são mais representativas na Gleba I –, sendo que os usos de *mineração* e *favela* foram identificados apenas nesta gleba. As categorias *outros usos* e *área urbanizada* são mais representativas na Gleba II – Itapetinga.

Tabela 48. Uso da Terra nas Glebas Itaberaba e Itapetinga

Categorias de Uso da Terra	Uso total das duas Glebas (%)	Participação da Gleba I - (%)	Participação da Gleba II - (%)
▪ Mata	59,27	51,90	48,10
▪ Campo	15,22	51,18	48,82
▪ Capoeira	9,40	54,56	45,44
▪ Reflorestamento	7,30	48,52	51,48
▪ Chácara	5,65	45,42	54,58
▪ Outros usos	0,61	29,50	70,50
▪ Hortifrutigranjeiro	0,53	70,04	29,96
▪ Área urbanizada	0,47	3,48	96,52
▪ Movimentação de terra/solo exposto	0,43	61,89	38,11
▪ Vegetação de várzea	0,31	84,47	15,53
▪ Espelho d'água	0,30	50,41	49,59
▪ Loteamento desocupado	0,24	83,41	16,59
▪ Mineração	0,10	87,19	12,81
▪ Favela	0,09	100,00	0,00
▪ Indústria	0,06	87,79	12,21
▪ Equipamento urbano	0,02	42,28	57,72

3.5. Caracterização dos Vetores de Pressão

Vetores de Pressão Positivos

Seguem abaixo os principais vetores de pressão positivos identificados na área de estudo:

- Encaminhamento do processo de regulamentação da APA do Sistema Cantareira, bem como, o fortalecimento do seu Conselho Gestor;
- Apresentação de Anteprojeto de Zona de Proteção Especial, que propõe a criação da APA Cabuçu-Tanque Grande, no município de Guarulhos;
- Existência de Plano Diretor, na maioria dos municípios, com diretrizes de restrição, regulamentação e controle dos usos e ocupação nas Serras do Itaberaba e Itapetinga;

- Projeto de Lei Específica da Área de Proteção e Recuperação dos Mananciais do Alto Juquery (APRM-AJ), que propõe diretrizes e normas ambientais e urbanísticas de interesse regional para a proteção e recuperação dos mananciais;
- Programa Estadual de Microbacias com capacitação e qualificação de produtores rurais, no que se refere ao manejo sustentável, em especial o programa CATI – LEITE, em Bom Jesus dos Perdões;
- Presença de algumas áreas privadas que buscam um uso adequado dos recursos naturais e ações de conservação e educação junto à administração pública municipal;
- Presença no território de diversos atores do setor público e da sociedade civil organizados na defesa do meio ambiente, no desenvolvimento do turismo sustentável e na área de educação ambiental;
- Aprovação do plano de manejo do Parque Estadual da Cantareira e da sua Zona de Amortecimento.

Vetores de Pressão Negativos

Os vetores de pressão negativos foram agrupados em seis categorias decorrentes da tipologia do uso da terra do Polígono Itaberaba e Itapetinga e entorno: ocupação rural; ocupação urbana; acessos; estruturas lineares; indústria e; mineração (Anexo 7). Com base nos dados primários e secundários apresentam-se algumas considerações sobre as principais categorias dos vetores de pressão negativos.

Ocupação rural: categorias de mapeamento *campo; reflorestamento; capoeira*, as quais se apresentaram como os usos de maior extensão depois da *mata; chácara; hortifrutigranjeiro; e movimentação de terra/solo exposto*. Dentre as respostas dos atores sociais entrevistados foram levantados o manejo inadequado dos usos agrícolas e a caça da fauna local. Outra pressão é a criação de animais domésticos que podem ser vetores de zoonoses para a fauna silvestre.

Ocupação urbana: categorias de mapeamento *área urbanizada consolidada, equipamento urbano, loteamentos em geral e adensamento de chácaras de lazer; centros econômicos de bairros rurais; e favelas*. Segundo dados da Cetesb (2008) parte significativa do esgoto dos municípios da área de estudos não é tratado, sendo destinados aos cursos d'água. De acordo com os entrevistados a especulação imobiliária é uma atividade presente na área de estudos, sendo responsável pela supressão da mata nativa e parcelamento irregular e clandestino do solo.

Acessos: inclui acessos consolidados como *rodovias, vias pavimentadas e não pavimentadas, arruamentos, caminhos e trilhas* – conforme base cartográfica do IBGE 1:50.000 – dos quais destacam-se as Rodovias Fernão Dias e Dom Pedro I, que mesmo não estando localizadas na área de estudos, apresentam uma influência direta sobre o adensamento urbano no local, conforme estudos sobre a região de Hoeffel *et al.* (2008). Considera-se que o Aeroporto Internacional de Cumbica, também apresenta a mesma influência que as rodovias, atingindo de forma mais significativa a região polarizada por Guarulhos (São Paulo, 2007). Conforme considerações apontadas pelos entrevistados e verificações em campo pelos técnicos, as estradas

rurais e trilhas são utilizadas de forma intensificada e desordenada, especialmente por atividades relacionadas ao turismo, provocando assoreamentos e impactos nos recursos naturais e perturbação da fauna.

Estruturas lineares: inclui o *Oleoduto Petrobrás* e a Linha de Transmissão de Energia Elétrica da Furnas - *Linhão Furnas*, que embora sejam planejadas e com manutenção constante, seccionam o contínuo florestal e pode servir como indutoras de atividades ilegais, como caça, coleta de espécies nativas e outras (Fundação Florestal , 2009).

Indústria: inclui a *indústria* do setor cervejeiro, localizada no interior da Gleba I, que pode causar impactos nos recursos hídricos, conforme estudo de Santos (2005), além de outras indústrias identificadas no entorno da Gleba II, em Bom Jesus dos Perdões.

Mineração: inclui a *mineradora* de extração de água, embora esta atividade não tenda a causar impactos danosos ao meio ambiente. As demais extrações de minérios no entorno também foram consideradas como vetores negativos, pois podem causar impactos ambientais decorrentes de seu funcionamento e após a paralisação das atividades (Whately e Cunha, 2007).

Finalmente, ressalta-se que tais observações a respeito dos vetores negativos devem ser consideradas enquanto indicadores de vulnerabilidade que necessitam de um aprofundamento e checagem de campo no plano de manejo.