

PESQUISA PARA APOIAR A DISCUSSÃO E ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR REGIONAL DO GRANDE ABC – SP

RELATÓRIO 02 - DIAGNÓSTICO



PLANO DIRETOR REGIONAL DO GRANDE ABC

Junho de 2016

Rev-01



**CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DO GRANDE
ABC
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC**

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DO GRANDE ABC

PRESIDENTE – Luiz Marinho
VICE-PRESIDENTE – Lauro Michels

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC

REITOR – Klaus Capelle
VICE-REITOR – Dácio Roberto Matheus

**GRUPO DE TRABALHO DE PLANEJAMENTO URBANO DO CONSÓCIO
INTERMUNICIPAL DO ABC (GT-PU)**

Claudia Virginia Cabral de Souza

Coordenadora GT Planejamento Urbano do Consórcio Intermunicipal Grande ABC
Diretora de Planejamento Urbano de São Bernardo do Campo

Enio Moro Junior

Secretário Municipal de Obras e Habitação de São Caetano do Sul

João Alberto Zocchio

Arquiteto e Urbanista da Prefeitura de Mauá

Lício Lobo

Arquiteto e Urbanista da Prefeitura de Diadema

Melissa Duaik Zimpeck

Secretária de Planejamento e Obras de Rio Grande da Serra

Reinaldo A. C. Bascchera

Diretor do Departamento de Desenvolvimento de Projetos Urbanos de Santo André

Sandra Malvese

Arquiteta e Urbanista do Consórcio Intermunicipal do Grande ABC

Simone Rita Monteiro

Arquiteta e Urbanista da Prefeitura de Ribeirão Pires

EQUIPE DE APOIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC

Subprojeto 01 “Pesquisa para apoiar a discussão e elaboração do Plano Diretor Regional do Grande ABC – SP”

Jeroen Johannes Klink

Coordenador. Economista, Professor Doutor da Universidade Federal do ABC

Luciana Travassos

Arquiteta e Urbanista, Professora Doutora da Universidade Federal do ABC

Maria de Lourdes Pereira Fonseca

Arquiteta e Urbanista, Professora Doutora da Universidade Federal do ABC

Sílvia Helena Passarelli

Arquiteta e Urbanista, Professora Doutora da Universidade Federal do ABC

Jeferson Tavares

Arquiteto e Urbanista, doutor pelo IAU-USP

Laisa Eleonora Marostica Stroher

Arquiteta e Urbanista, Doutoranda na Universidade Federal do ABC

Leonel de Miranda Sampaio

Economista, Doutorando na Universidade Federal do ABC

Renata Cristina Ferreira

Geógrafa, Mestre pela UFSCAR

Tatiana Sanson Albuquerque

Cientista Social, Mestranda na Universidade Federal do ABC

Guilherme Frizzi

Graduando na Universidade Federal do ABC

Leandro Sorrenti

Graduando na Universidade Federal do ABC

Rogério Rodrigues de Aguiar

Graduando na Universidade Federal do ABC

Tatiana Peixoto

Graduanda na Universidade Federal do ABC

LISTA DE MAPAS

Mapa 3.4-1 – Principal Sistema Rodoviário e Ferroviário do Grande ABC.....	151
Mapa 4.2-1 – Lançamentos residenciais no ABC (2007-2013).....	154
Mapa 4.2-2 – Densidade dos lançamentos residenciais no ABC (2007-2013).....	155
Mapa 4.2-3 – Densidade dos lançamentos comerciais no ABC (2007-2013).....	156
Mapa 4.2-4 – Aglomerados subnormais, assentamentos precários e densidade dos lançamentos imobiliários residenciais (2007-2013).....	158
Mapa 4.4-1 – Áreas de centralidades do Município de São Paulo e do Grande ABC.	165
Mapa 4.4-2 – Áreas de centralidades por porte do Grande ABC.	166
Mapa 4.4-3 – Regiões com ausência de áreas de centralidades no ABC.	168
Mapa 4.5-1 – Equipamentos públicos e privados no ABC.....	169
Mapa 4.5-2 – Localização dos estabelecimentos de comércio de grande porte no ABC.....	171
Mapa 4.5-3 – Localização dos estabelecimentos de educação de grande porte no ABC.	172
Mapa 4.5-4 – Localização dos estabelecimentos de saúde de grande porte no ABC.....	173
Mapa 4.5-5 – Localização dos estabelecimentos de cultura e esporte de grande porte no ABC.	174
Mapa 4.6-1 – Polos de desenvolvimento econômico do ABC.....	178
Mapa 4.8-1– Eixos prioritários do Plano Regional de Mobilidade do ABC.....	188
Mapa 4.8-2– Eixos prioritários de caráter regional.....	191
Mapa 4.9-1– Terminais de transporte classificados segundo função e centralidades do Grande ABC.	196
Mapa 5.1-1– Mancha urbana em 1981	204
Mapa 5.1-2– Mancha urbana em 2015	204
Mapa 5.1-3– Uso do solo urbano no Grande ABC.....	208
Mapa 5.1-4– Índice de vegetação por diferença normalizada de 1999.....	209
Mapa 5.1-5– Índice de vegetação por diferença normalizada de 2015.....	209
Mapa 5.1-6–Aglomerados subnormais e Zonas Especiais de Interesse Social	211
Mapa 5.1-7– Índice de vegetação por diferença normalizada de 2015 e dinâmica imobiliária do Grande ABC	212

Mapa 5.1-8 – Mancha urbana em 2015, hidrografia e modelo digital de elevação do Grande ABC	214
Mapa 5.1-9 – Áreas de Preservação Permanente e Índice de vegetação por diferença normalizada de 2015	216
Mapa 5.1-10 – Reservatórios de detenção no Grande ABC.....	218
Mapa 5.1-11 – Temperatura atmosférica na superfície em 2015.....	219
Mapa 5.1-12 – Inundações e alagamentos no Grande ABC.....	220
Mapa 5.1-13 – Esgotamento sanitário inadequado no Grande ABC, em 2010	224
Mapa 5.1-14 – Temperatura atmosférica na superfície em 2015, parques e áreas verdes do Grande ABC.	225
Mapa 5.1-15 – Temperatura atmosférica na superfície em 2015 e dinâmica imobiliária. ...	226
Mapa 5.1-16 – Índice de vegetação por diferença normalizada da Região Metropolitana de São Paulo, em 2015.	227
Mapa 5.2-1– Atividades turísticas nas APRMs	263
Mapa 6.1-1– Mapa Macrozoneamentos municipais existentes.	267
Mapa 6.1-2– Mapa Leitura Unificada dos Macrozoneamentos municipais.....	268
Mapa 6.2-1 –Leitura Unificada do Zoneamento Existente (com destaque para as discontinuidades nas fronteiras municipais).....	270
Mapa 6.2-2 – Coeficientes de Aproveitamento Máximos (com destaque para as discontinuidades nas fronteiras municipais).....	272
Mapa 6.2-3 – Densidade de lançamentos Imobiliários (2007 a 2013) e áreas com Coeficiente de Aproveitamento acima de 3,5.	273
Mapa 6.2-4 — Densidade Demográfica (2010) e áreas com Coeficiente de Aproveitamento acima de 3,5.	274
Mapa 6.2-5 – Densidade Demográfica (2010) e Zonas Especiais de Interesse Social (do tipo ocupada).....	275
Mapa 6.3-1– Densidade de lançamentos imobiliários residenciais (2007 – 2013) e localização das operações urbanas consorciadas na Região Metropolitana de São Paulo.	286
Mapa 6.3-2– Áreas com índices mais elevados de vulnerabilidade social (IPVS, 2010) e localização das operações urbanas consorciadas na Região Metropolitana de São Paulo. .	287
Mapa 6.3-3– Densidade demográfica (2010) e localização das operações urbanas consorciadas na Região Metropolitana de São Paulo.	289
Mapa 6.3-4 – Zonas Especiais de Interesse Social.....	297

Mapa 6.4-1– Coeficientes de Aproveitamento na APRM da Represa Billings e do Alto Tietê Cabeceiras	301
Mapa 6.4-2– Lote mínimo na APRM da Represa Billings e do Alto Tietê Cabeceiras	302
Mapa 6.4-3– Taxa de permeabilidade na APRM da Represa Billings e do Alto Tietê Cabeceiras	302
Mapa 6.4-4– Taxa de permeabilidade na APRM da Represa Billings e do Alto Tietê Cabeceiras	303
Mapa 6.4-5– Zoneamento das Áreas de Proteção e Recuperação aos Mananciais da Represa Billings e do Alto Tietê Cabeceiras.....	303

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1-1 Capitania de São Vicente e adjacências entre 1553 e 1597, onde se observa os dois caminhos do mar: à esquerda o caminho do Padre José e à direita o caminho dos indígenas e a localização de Santo André da Borda do Campo nas proximidades de uma das margens do rio Tamanduateí.	26
Figura 2.1-2 Lateral da capela Nossa Senhora do Pilar, “importante exemplar arquitetônico do século XVIII. De pequenas dimensões, apresenta em sua elevação frontal uma torre, acréscimo feito em 1809. Lateralmente, a fachada apresenta uma varanda reentrante, típica das construções bandeiristas. A edificação chegou até os dias de hoje praticamente inalterada”	28
Figura 2.1-3 Mosteiro de São Bento, em São Paulo, tendo em primeiro plano o Rio Tamanduateí.....	29
Figura 2.1-4 Vila entre São Paulo e Santos, desenhada pelo botânico William Burchell, em 1826, representação do conjunto urbano que originou a área central de São Bernardo do Campo ao redor do caminho do Mar	30
Figura 2.1-5 Estações intermediárias no planalto: respectivamente, São Bernardo e Rio Grande. A primeira, segundo relatórios de fiscalização da ferrovia, com tijolos assentados com barro, deveria ser refeita (apud PASSARELLI, 2005)	31
Figura 2.1-6 Vista panorâmica de São Paulo: várzea do Carmo e bairro do Brás	32
Figura 2.1-7 Levantamento topográfico editado em 1906, onde é possível verificar a expansão da capital, os pequenos povoados surgidos ao redor das estações e a sede do município de São Bernardo, junto ao Caminho do Mar e os caminhos de intrarregionais que se formaram	33
Figura 2.1-8 Vista do centro alto de Ribeirão Pires, área onde foram implantados os lotes urbanos do núcleo colonial desta localidade	35
Figura 2.1-9 Estação ferroviária de Rio Grande da Serra	37
Figura 2.1-10 Caminho entre a Vila de São Bernardo e a Estação, antigo Caminho do Pilar, atual Rua Coronel Oliveira Lima. Ao fundo, a Fábrica de Cadeiras Streiff. 1890	38
Figura 2.1-11 Moinho Maciotta, depois Fábrica de Sal Moinho Cotelesa, em Ribeirão Pires, talvez o remanescente mais antigo de um edifício industrial no ABC, cuja instalação como moinho de trigo remonta o ano de 1898.....	40

Figura 2.1-12 Vista aérea da Vila de Paranapiacaba, em Santo André, tombada como patrimônio histórico por três órgãos de defesa do patrimônio: CONDEPHAAT (1987); IPHAN (2002) e CONDEPHAAPASA (2003).....	41
Figura 2.1-13 Rhodia Química, instalada junto à estação São Bernardo em 1919, em foto dos anos 1930, uma das indústrias que se beneficiaram da isenção de impostos.....	42
Figura 2.1-14 Vista do Reservatório Billings em Ribeirão Pires.....	44
Figura 2.1-15 Árvores frutíferas e ervas medicinais no canteiro do final da Rua Rio Branco, Bairro Fundação, São Caetano do Sul.....	46
Figura 2.1-16 Área central da cidade de São Bernardo do Campo em 1957, com um único edifício vertical despontando na paisagem.....	49
Figura 2.1-17 Expansão da mancha urbana em São Bernardo do Campo (1950/1960)	50
Figura 2.1-18 Conjunto de casas da Rua José Benedetti, na área central de São Caetano do Sul	51
Figura 2.1-19 Paço Municipal de São Bernardo do Campo	52
Figura 2.1-20 Vista aérea de Santo André [197-]	53
Figura 2.1-21 Vista do eixo ferroviário em Santo André demarcado pelas caixas d'água dos estabelecimentos industriais. No último plano, à esquerda, o conjunto industrial petroquímico de Capuava	55
Figura 2.2-1 - Evolução da mancha urbana (1975 / 2001 / 2010).....	58
Figura 3.2-1 – Concentração dos estabelecimentos industriais no ABC segundo o grau de ITC	110
Figura 3.2-2 – Concentração dos empregos industriais no ABC segundo o grau de ITC.....	111
Figura 3.2-3 – Concentrações dos empregos por clusters das indústrias de mais alta (Alta+) ITC no ABC Paulista.....	112
Figura 3.2-4 – Concentração de empregos de parte dos clusters dos SIC no ABC Paulista (Telecomunicações, Educação, Financeiro, Eletricidade, Mídias, Atv. Profissionais Técnicas e Científicas).....	117
Figura 3.2-5 – Concentração de empregos de parte dos clusters dos SIC no ABC Paulista (Comércio Atacadista, Construção, TI, Transporte e Armazenagem)	117
Figura 3.3-1- Mapa de calor com concentrações de lançamentos comerciais na região do ABC (2000-2013)	132
Figura 3.3-2 - Mapa de calor dos lançamentos de unidades comerciais em São Paulo (2000-2013).....	135

Figura 4.1-1– Classes de uso do solo na RMSP.....	152
Figura 4.3-1 – Lançamentos imobiliários por faixa de preço (2011) e empreendimentos do PMCMV (2009-2014) no ABC.	161
Figura 4.4-1 – Polígonos de áreas de centralidade na região do Grande ABC.....	164
Figura 4.6-1 – Setores industriais selecionados – Setores Industriais Selecionados: área (em m2) com uso do solo industrial na RMSP	175
Figura 4.7-1 – Vetores e polos de atração de viagens em transporte coletivo na RMSP.	182
Figura 4.7-2 – Vetores e polos de atração de viagens em transporte individual na RMSP... ..	182
Figura 4.7-3 – Zonas OD e áreas de centralidade do ABC.	184
Figura 4.7-4 – Tempo médio de viagem (minutos) na RMSP.	185
Figura 4.8-1 – Eixos prioritários do Plano Regional de Mobilidade.....	187
Figura 4.9-1 – Plano Regional de Mobilidade: principais linhas futuras de transporte coletivo e terminais previstos, no Grande ABC.....	195
Figura 5.1-1– Carta geotécnica de aptidão ao assentamento – São Bernardo do Campo....	205
Figura 5.1-2 – Carta geotécnica de aptidão ao assentamento – Rio Grande da Serra.....	207
Figura 5.1-3 – Mapa de Pontos Críticos de Inundação.....	221
Figura 5.2-1– Abrangência das etapas do Plano Diretor de Macrodrenagem do Alto Tietê	246
Figura 6.3-1– Perímetros da Operação Urbana Centro e localização dos assentamentos precários e irregulares por tipo, em São Bernardo do Campo.....	291
Figura 6.3-2– Síntese das propostas da Operação Urbana Bairros do Tamanduateí em São Paulo.....	295
Figura 6.3-3 – Etapas de notificação do PEUC em São Bernardo do Campo.....	299
Figura 6.5-1– Imagem esquemática do macrozoneamento do Plano Diretor Estratégico de São Paulo.....	310
Figura 6.5-2– Setores que compreendem a Macroárea de Estruturação Metropolitana do Plano Diretor Estratégico de São Paulo.....	311
Figura 6.5-3– Áreas de influência dos Eixos de Estruturação da Transformação Urbana do Plano Diretor Estratégico de São Paulo.....	312
Figura 6.5-4– Limite das Regiões Metropolitanas na Macrometrópole Paulista.	314
Figura 6.5-5– Vetores Territoriais Macrometrópole Paulista.....	314
Figura 6.5-6–Vetores Territoriais Macrometrópole Paulista – Vetor de Desenvolvimento Caminho do Mar.....	316
Figura 6.5-7–Vetor Sistêmico– Desenvolvimento Ambiental.	316

Figura 7.1-1 Relação entre mercado imobiliário (unidade final) e fundiário	321
Figura 7.1-2 – Efeito do <i>Boom</i> sobre o mercado imobiliário (unidade final) e fundiário.....	323
Figura 7.2-1 – Zoneamento, reserva de área industrial e efeitos sobre os preços praticados no segmento residencial	332

LISTA DE TABELAS

Tabela 2.1-1 Evolução da População (1838 a 1900).....	36
Tabela 2.1-2 - Evolução da população (1900/1940).....	45
Tabela 2.1-3 Evolução da população (1940/1970).....	48
Tabela 2.1-4 Evolução da população (1980/2010).....	56
Tabela 2.1-5 Taxa Geral de Crescimento Anual - TGCA (1980/2010).....	56
Tabela 2.3-1 Densidade demográfica (Habitantes/km ²).....	61
Tabela 2.3-2 Rendimento médio e renda per capita (2000 e 2010), a preços de dez/2015...	63
Tabela 2.3-3 Empregos na Região ABC.....	66
Tabela 3.1-1– Contribuição ao VTI da indústria de transformação (%)	72
Tabela 3.1-2– Evolução dos empregos formais na indústria de transformação	74
Tabela 3.1-3 – Evolução dos estabelecimentos na indústria de transformação - 1989 a 2013	75
Tabela 3.1-4– ABC Paulista: Evolução do emprego formal na indústria entre 1989 e 2013...	76
Tabela 3.1-5–ABC Paulista: Evolução do nº de estabelecimentos da indústria de transformação entre 1989 e 2013	77
Tabela 3.1-6– Distribuição da mão de obra por setor: São Paulo/SP e ABC.....	78
Tabela 3.1-7- Participação da indústria de transformação no estoque de empregos formais nas cidades do ABC Paulista.....	79
Tabela 3.1-8– ABC e capital: salário médio nominal por setor em 2013 (R\$, valores correntes)	79
Tabela 3.1-9- VAB da Indústria: Capital e municípios do ABC, entre 1999 e 2013 (R\$ 1000). 81	
Tabela 3.1-10– Valor Adicionado Fiscal a preços de 2014 (R\$ 1000) – microrregiões da RMSP	82
Tabela 3.1-11– PIB per capita a preços de 2012 (R\$ 1,00).....	83
Tabela 3.2-1 – Número de estabelecimentos industriais na RMSP segundo o grau de ITC..	102
Tabela 3.2-2 – Distribuição dos estabelecimentos industriais no ABC Paulista e São Paulo por grau de ITC.....	105
Tabela 3.2-3 – Distribuição dos vínculos empregatícios dos setores da indústria de transformação de Alta+ ITC pelas microrregiões da RMSP	107
Tabela 3.2-4 – Porcentagem de Empregos de alguns setores em relação ao total da indústria de Alta ITC.....	109
Tabela 4.5-1 – Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE 2.0.	170

Tabela 5.1-1 – Capacidade de vazão no Rio Tamanduateí.....	217
Tabela 5.1-2 – Reservatórios de retenção na bacia do Tamanduateí, de acordo com PDMAT-2	218
Tabela 5.2-1– Legislação municipal que aborda a Política Municipal de Meio Ambiente em SBC	232
Tabela 5.2-2 – Coleta e tratamento de esgotos no Grande ABC.....	244
Tabela 5.2-3– Existência de prognóstico (projeção populacional e de geração de resíduos) nos Planos Municipais.....	252
Tabela 5.2-4– Estabelecimento de metas de recuperação de materiais pela coleta seletiva nos Planos Municipais.....	253
Tabela 5.2-5 – Sistemas de coleta seletiva propostos pelos Planos Municipais de Resíduos	255
Tabela 5.2-6 – Feiras Orgânicas.....	257
Tabela 5.2-7 – Hortas Urbanas.....	258
Tabela 6.1-1 – Leis utilizadas na análise do macrozoneamento e zoneamento municipal. .	266
Tabela 6.1-2– Leitura Unificada do Macrozoneamento existente.	268
Tabela 6.2-1– Coeficientes de Aproveitamento básico adotados em cada município.	277
Tabela 6.2-2– Coeficientes de Aproveitamento máximos adotados em cada município.....	278
Tabela 6.3-1 – Resumo das informações sobre as definições legais a respeito da Outorga Onerosa pelo direito de Construir nos municípios que chegaram a aplicar o instrumento no Grande ABC.	280
Tabela 6.3-2 – Resumo das informações sobre as definições legais a respeito da Outorga Onerosa pelo direito de Construir nos municípios que chegaram a aplicar o instrumento no Grande ABC (CONTINUAÇÃO).	281
Tabela 6.3-3 – Simulação do Cálculo de Outorga Onerosa em Santo André e São Bernardo do Campo (considerando o uso multifamiliar).	283
Tabela 6.3-4– Leis municipais das operações urbanas consorciadas vigentes na Região Metropolitana de São Paulo.....	286
Tabela 6.3-5 – Síntese das intervenções previstas no Programa Básico da Operação Urbana Centro em São Bernardo do Campo.....	292
Tabela 6.3-6 – Destinação dos recursos previstos para ações de interesse social e inclusão urbana na Operação Urbana Centro, em São Bernardo do Campo.	293
Tabela 6.4-1– ARAs e PRIS no Grande ABC	305
Tabela 6.4-2– Qualidade da água nas praias da Represa Billings.....	306

Tabela 7.1-1 – Matriz de resultados para município 1 e 2, com simulação hipotética de ganhos financeiros (captação da valorização imobiliária) associados à estratégia colaborativa (redução simultânea do coeficiente de aproveitamento) e competitiva (aumento desarticulado do coeficiente de aproveitamento) de regulação urbana..... 324

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 2.3.1-1 Evolução da população 1980 - 2010.....	60
Gráfico 2.3.1-2 Distribuição etária da população em 2010.....	63
Gráfico 2.3.2-1 Renda per capita (Censo Demográfico 2010).....	64
Gráfico 2.3.2-2 Distribuição das pessoas responsáveis pelos domicílios em relação ao rendimento (a partir do censo demográfico de 2010).....	65
Gráfico 3.1.2-1-distribuição do emprego formal por setor (indústria de transformação, comércio, serviços, construção civil) e faixas de rendimento (2013) – São Paulo e ABC Paulista	84
Gráfico 3.1.2-2– distribuição setorial dos empregos ocupados por pessoas com nível superior e que recebem em média 10 salários mínimos/mês ou mais (2013)	86
Gráfico 3.1.2-3 – distribuição setorial dos empregos ocupados por pessoas com nível superior e que recebem em média 10 salários mínimos/mês ou mais (2013)	87
Gráfico 3.1.2-4 – distribuição setorial dos empregos ocupados por pessoas com nível superior e que recebem em média 10 salários mínimos/mês ou mais (Ano 2013)	89
Gráfico 3.1.2-5 – distribuição setorial dos empregos ocupados por pessoas com nível superior e que recebem em média 10 salários mínimos/mês ou mais (Ano 2013)	90
Gráfico 3.1.2-6 – distribuição setorial dos empregos ocupados por pessoas com nível superior e que recebem em média 10 salários mínimos/mês ou mais (Ano 2013)	92
Gráfico 3.1.2-7 – distribuição setorial dos empregos ocupados por pessoas com nível superior e que recebem em média 10 salários mínimos/mês ou mais (Ano 2013)	93
Gráfico 3.1.2-8 – distribuição setorial dos empregos ocupados por pessoas com nível superior e que recebem em média 10 salários mínimos/mês ou mais (Ano 2013)	95
Gráfico 3.1.2-9 – distribuição setorial dos empregos ocupados por pessoas com nível superior e que recebem em média 10 salários mínimos/mês ou mais (Ano 2013)	97
Gráfico 3.1.2-10 – distribuição setorial dos empregos ocupados por pessoas com nível superior e que recebem em média 10 salários mínimos/mês ou mais (Ano 2013)	99
Gráfico 3.2.2-1 – Distribuição dos estabelecimentos industriais, segundo a ITC, por microrregiões da RMSP	103
Gráfico 3.2.2-2 – Distribuição dos empregos na indústria, segundo a ITC, por microrregiões da RMSP	104
Gráfico 3.2.4-1 – Distribuição dos vínculos empregatícios por cluster dos SIC dentre as microrregiões da RMSP (excluindo-se a capital)	115

Gráfico 3.3.2-1 Empreendimentos residenciais lançados no ABC (2000-2013).....	120
Gráfico 3.3.2-2- Unidades residenciais lançadas no ABC (2000-2013).....	120
Gráfico 3.3.2-3- Metros quadrados residenciais lançados no ABC (2000-2013).....	120
Gráfico 3.3.2-4 - Preço Médio de metro quadrado residencial no ABC atualizado pelo IGP-DI (2000-2013)	121
Gráfico 3.3.2-5- Fonte de financiamento de empreendimentos no ABC (2000-2013)	122
Gráfico 3.3.2-6 - Fonte de financiamento de unidades residenciais no ABC (2000-2013)....	122
Gráfico 3.3.2-7 - Número de unidades habitacionais lançadas na Região do Grande ABC segundo o tipo de capital da incorporadora (2000/2011)	123
Gráfico 3.3.2-8 - Número de unidades habitacionais lançadas na Região do Grande ABC segundo sede geográfica da incorporadora (2000/2011).....	124
Gráfico 3.3.2-9 – Número de unidades habitacionais lançadas na Região do Grande ABC segundo tamanho da incorporadora (2000/2011).....	125
Gráfico 3.3.2-10 – Empreendimentos residenciais lançados no município de São Paulo (2000-2013).....	125
Gráfico 3.3.2-11 – Unidades residenciais lançadas no município de São Paulo (2000-2013).....	126
Gráfico 3.3.2-12 – Metros quadrados área útil residenciais lançados no município de São Paulo	126
Gráfico 3.3.2-13 – Preço médio de área útil no município de São Paulo atualizado pelo IGP-DI (2000-2013)	126
Gráfico 3.3.2-14 – Unidades residenciais lançadas por regiões da RMSP e município de São Paulo (2000-2013)	127
Gráfico 3.3.2-15 – Comparação de lançamentos residenciais por região da RMSP (2000-2013) (Excluindo Capital).....	127
Gráfico 3.3.3-1 – Unidades comerciais lançadas no ABC (2000-2013).....	128
Gráfico 3.3.3-2 – Metros quadrados área útil comerciais lançadas no ABC (2000-2013).....	128
Gráfico 3.3.3-3 – Preço médio do metro quadrado de área útil comercial no ABC (2000-2013), em valores de 2013 (indexador IGP-DI)	129
Gráfico 3.3.3-4 – Metros quadrados de área útil comercial lançados por cidades do ABC (2000-2013).....	129
Gráfico 3.3.3-5 – Metros quadrados de área útil comercial lançados– Quadro detalhado por cidade da Região do Grande ABC – 2000-2013.....	130

Gráfico 3.3.3-6 – Dinâmica imobiliária residencial X Comercial nas cidades da Região do Grande ABC (metros quadrados de área útil lançados: o segmento comercial versus residencial) – 2000-2013	131
Gráfico 3.3.3-7 – Comparativo de lançamentos comerciais por região da RMSP e o município de São Paulo (2000-2013)	133
Gráfico 3.3.3-8 – Comparativo de lançamentos comerciais por região da RMSP (excluindo a capital) (2000-2013)	133
Gráfico 3.3.3-9 – Número de Unidades e metros quadrados comerciais lançados em São Paulo (2000-2013)	134
Gráfico 3.3.3-10 – Preço médio por área útil comercial em São Paulo atualizado pelo IGP-DI (2000-2013)	134
Gráfico 3.3.4-1 – Variação anualizada da renda média, salário mínimo, inflação, PIB per capita e preço médio dos lançamentos imobiliários (2000-2012).....	138
Gráfico 3.4.2-1 – Unidades Habitacionais lançadas por faixa de renda e por município do PMCMV no ABC.	159
Gráfico 3.4.2-2 – Unidades Habitacionais lançamentos e atendimento do déficit habitacional por faixa no PMCMV no ABC.....	160
Gráfico 3.4.2-3 – Análise de tendências: unidades contratadas e financiadas pelo PMCMV no ABC (2009-2014).....	162
Gráfico 3.4.2-4 – Análise de tendências no PMCMV: preço, custo e tamanho das unidades habitacionais.....	162
Gráfico 3.4.2-1 – Distribuição de viagens por município no Grande ABC.	180
Gráfico 3.4.2-2 – Crescimento da frota registrada no ABC.	181
Gráfico 6.3.1-1 – Evolução da arrecadação oriunda da outorga onerosa pelo direito de construir no município de Santo André (2007-2015).....	284
Gráfico 6.3.1-2– Número de Unidades Habitacionais lançadas em Santo André (2007-2013).	284

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	20
2.	BREVE CARACTERIZAÇÃO DO TERRITÓRIO DO GRANDE ABC	24
2.1	Panorama Histórico e Formação ABC	25
2.1.1	Antecedentes do Grande ABC	25
2.1.2	A gênese urbana do ABC	30
2.1.3	O município de São Bernardo	37
2.1.4	A expansão do subúrbio industrial e o município de Santo André	42
2.1.5	A indústria do automóvel e a criação da região	47
2.1.6	A reestruturação produtiva e a cidade dos serviços	54
2.2	Evolução da mancha urbana	58
2.3	Caracterização socioeconômica	59
2.3.1	Dados demográficos	59
2.3.2	Condições socioeconômicas	63
2.3.3	Condições de urbanização	67
3.	REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA E A NOVA ECONOMIA REGIONAL NO ABC PAULISTA. UMA CARACTERIZAÇÃO INICIAL DOS DESAFIOS E OPORTUNIDADES.	71
3.1	Bases econômicas, emprego, renda e valor agregado	71
3.1.1	Introdução	71
3.1.2	ABC paulista – características básicas econômicas dos municípios	83
3.2	Sistemas locais de inovação e intensidade tecnológica das cadeias produtivas	100
3.2.1	Metodologia para classificação dos subgrupos da indústria de transformação por intensidade tecnológica e de conhecimento	100
3.2.2	Análise da indústria de transformação segundo o grau de intensidade tecnológica e de conhecimento (ITC) no ABC Paulista	102
3.2.3	Mapeamento das indústrias ABC por intensidade de tecnologia e conhecimento	110
3.2.4	Metodologia para classificação dos subgrupos dos serviços por intensidade de conhecimento	113
3.2.5	A localização dos Serviços Intensivos em Conhecimento no ABC Paulista	116
		17

3.3	A nova economia imobiliária - mudanças qualitativas e quantitativas, limites e oportunidades	118
3.3.1	Apresentação	118
3.3.2	Lançamentos Residenciais	119
3.3.3	Lançamentos Comerciais	128
3.3.4	A nova economia imobiliária – limites e oportunidades	136
3.4	ABC Paulista: desafios e oportunidades	139
3.4.1	Desafios Regionais	139
3.4.2	Oportunidades	143
4.	ESTRUTURAÇÃO URBANO-REGIONAL: CENTRALIDADES, EIXOS E POLOS	150
4.1	Uso do solo na região: disparidades intrarregionais	152
4.2	Vetores de Crescimento Urbano	153
4.3	Programa Minha Casa Minha Vida	158
4.4	Centralidades	163
4.5	Equipamentos públicos e privados	168
4.6	Polos regionais	174
4.7	Polos geradores de viagem	180
4.8	Eixos na articulação do ABC com seu entorno regional	186
4.9	Perspectivas para a mobilidade: novas linhas de transporte de massa e novas conexões intermodais	192
4.10	Conclusão	196
5.	MEIO AMBIENTE	202
5.1	Impactos ambientais das dinâmicas territoriais	202
5.1.1	Dinâmicas territoriais e meio ambiente	203
5.1.2	Relação com a água	213
5.1.3	Relação com o clima e com a qualidade de vida	224
5.2	Questões institucionais e de gestão ambiental	227
5.2.1	Papel dos municípios na proteção ao meio ambiente	228
5.2.2	Áreas verdes e Unidades de Conservação	236
5.2.3	Saneamento ambiental	242
5.2.4	Drenagem	245
		18

5.2.5	Resíduos sólidos	251
5.2.6	Atividades agrícolas e agroecológicas, turísticas e de lazer	256
5.3	Conclusão	263
6.	UMA LEITURA DOS INSTRUMENTOS PARA O PLANEJAMENTO E GESTÃO DO TERRITÓRIO	266
6.1	Macrozoneamento	266
6.2	Zoneamento	269
6.3	Instrumentos do Estatuto da Cidade (Lei Federal nº 10.257/2001)	279
6.3.1	Instrumentos de Captação da Mais-valia	279
6.3.2	Instrumentos da garantia da Função Social da Propriedade	296
6.4	Regulação Socioambiental e os “Conflitos Escalares” entre municípios e Estado. Perspectivas para o PDPA & APRMs	300
6.5	Plano Diretor Estratégico de São Paulo e o Plano Macro-metropolitano –implicações para a região do ABC	309
6.5.1	Plano Diretor Estratégico de São Paulo (Lei nº 16.050/2014)	309
6.5.2	Plano de Ação da Macrometrópole (PAM)	313
6.6	Conclusão – Caleidoscópio de instrumentos de regulação e o desafio vistas à justiça sociambiental	317
7.	DIAGNÓSTICO TERRITORIAL – UMA PRIMEIRA SÍNTESE	320
7.1	Regulação do uso e ocupação do solo como <i>função pública de interesse comum</i> . Uma análise preliminar dos custos sócio-espaciais e ambientais do neolocalismo	320
7.2	Planejamento, desenvolvimento/(desenvolvimentismo) e as disputas locais/intra-regionais sobre o uso e ocupação do solo	327
7.3	Planejamento, escalas e a região do Grande ABC na (re)produção do espaço urbano e (macro)metropolitano	334
ANEXO 1 – REFERÊNCIAS METODOLÓGICO		
ANEXO 2 – CADERNO DE MAPAS		

1. INTRODUÇÃO

Em 09 de janeiro de 2015 a Universidade Federal do ABC e o Consórcio Intermunicipal Grande ABC celebraram um Termo de Colaboração Técnico-Científico (TCTC no 01/2015 com o objetivo de fortalecer a capacidade do Consórcio executar, acompanhar, monitorar e avaliar a implementação do Plano Plurianual Regional e a implementação de projetos de pesquisas em conjunto, entre outros objetivos. O subprojeto 1 do referido Termo de Colaboração tem como objetivo principal contribuir com pesquisas e análises aplicadas para a discussão e elaboração de um Plano Diretor Regional inédito para a região do Grande ABC. Referido subprojeto, com duração de dezesseis meses entre outubro de 2015 e fevereiro de 2017, prevê a elaboração de um diagnóstico territorial (Produto/Relatório 2); o mapeamento de oportunidades para a governança territorial colaborativa incluindo a organização de um seminário internacional (produto/relatório 3); a elaboração de cenários e tendências (produto/relatório 4); a negociação e definição dos eixos temáticos regionais (produto/relatório 5); e a elaboração do Plano Diretor Regional, incluindo propostas e diretrizes para a coordenação dos instrumentos de planejamento e gestão do território regional (produto/relatório final 6).

Este relatório apresenta o segundo produto com o diagnóstico territorial da Região do Grande ABC, cujas atividades foram executadas no período de outubro de 2015 até março de 2016. O diagnóstico foi elaborado a partir de:

- Coleta de dados primários (principalmente do IBGE, Fundação SEADE, Ministério de Trabalho e Emprego e a EMPLASA, entre as principais fontes utilizadas). No anexo 1 apresentamos os dados estatísticos e os mapas que consubstanciam a análise principal deste relatório;
- Elaboração de pesquisa documental a partir de fontes governamentais e não-governamentais consultadas (jornais, empresas e associações empresariais). Na lista de referências no final de cada capítulo constam as principais fontes consultadas;
- Implementação de visitas técnicas as prefeituras no sentido de complementar dados primários e pesquisa documental, assim como a condução de entrevistas semiestruturadas como gestores locais e estaduais. Mais especificamente, a equipe da UFABC fez visitas técnicas as prefeituras de Ribeirão Pires (05/11/2015), Rio Grande da Serra (16/11/2015), Santo André

(18/11/2015), São Bernardo do Campo (19/11/2015) e Diadema (26/11/2015). Participou ainda de reunião técnica no Consórcio Intermunicipal sobre o Plano Regional de Mobilidade (12/11/2015). A equipe fez entrevistas com a secretária de habitação de São Bernardo do Campo (Sra. Tássia Regino, no dia 12/01/2016), o superintendente do Serviço Municipal de Saneamento Ambiental de Santo André - SEMASA (Sr. Sebastião Ney Vaz Junior, no dia 26/01/2016), o Coordenador de Planejamento Ambiental da Secretaria do Meio Ambiente do Governo do Estado de São Paulo (Sr. Eduardo Trani, no dia 04/02/2016) e o Vice-Secretário de Desenvolvimento Econômico, Ciência e Tecnologia de Santo André (Sr. Ronaldo Tadeu Ávila de Paula, no dia 15/02/2016);

- Organização de oficinas com as equipes técnicas do consórcio intermunicipal e das prefeituras com o objetivo de discutir e convalidar análises e resultados preliminares. No dia 14/12/2015 a equipe técnica apresentou um balanço das visitas técnicas as prefeituras e uma primeira análise temática do diagnóstico (recortada para os temas de desenvolvimento econômico, meio ambiente e estruturação urbana). Foram também organizadas oficinas temáticas sobre Meio Ambiente (23/02/2016), Desenvolvimento Econômico (01/3/2016) e Estruturação Urbana (08/03/2016), com participação dos gestores públicos com o objetivo de apresentar e debater aspectos do diagnóstico;

- Articulação do diagnóstico territorial do Plano Diretor Regional com pesquisas complementares implementadas e/ou em andamento na própria UFABC, como, por exemplo a pesquisa sobre o impacto do programa Minha Casa Minha Vida na região do Grande ABC (KLINK, FONSECA et. al., 2016) e a Análise da dinâmica da inovação na Região do Grande ABC Paulista (FERNANDÉZ et. al., 2016);

- Elaboração de referências a outras pesquisas em andamento no âmbito do próprio TCTC no 01/2015, principalmente o “Diagnóstico Habitacional Regional” (Subprojeto 3) e “Estudos e Atividades relacionados à gestão de riscos para o Consórcio Intermunicipal Grande ABC” (Subprojeto 4);

- Montagem de um banco de dados espaciais e a produção de mapas temáticos.

Por fim, a equipe de coordenação da UFABC do Subprojeto 1 (Plano Diretor Regional) vem participando nas discussões sobre o Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUI) para a Região Metropolitana de São Paulo, cuja elaboração ocorre no âmbito do Conselho metropolitano da região metropolitana de São Paulo, que é composto pelos trinta e nove

municípios e pelo Governo do Estado de São Paulo. Considerando as relações imbricadas entre o Plano Diretor Regional da Região do Grande ABC e o Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado da Região Metropolitana (PDUI), apresentamos ao longo deste relatório um conjunto de análises sobre os documentos de referência nas discussões sobre o planejamento metropolitano, como, entre outros exemplos, o Plano de Ação Macrometropolitana (PAM), elaborado pelo Governo do Estado de São Paulo, e o Plano Diretor Estratégico (PDE-SP), do município de São Paulo.

Após esta introdução (capítulo 1), o relatório estrutura-se em seis capítulos complementares. No segundo, apresentamos uma breve caracterização do território da Região do Grande ABC, incluindo sua formação histórica, evolução da mancha urbana e uma síntese das condições socioeconômicas e as condições de urbanização. No terceiro, analisamos o quadro da economia regional do Grande ABC, com ênfase no período pós-1990. Além dos dados sobre o mercado de trabalho, valor agregado, renda e a (nova) dinâmica imobiliária, apresentamos um balanço preliminar dos limites e oportunidades da economia regional. No quarto, apresentamos um conjunto de dados e análises a respeito do tema da estruturação urbano-regional, com ênfase para questões relacionadas com a mobilidade e transporte, habitação e uso e ocupação do solo. Analisamos as múltiplas centralidades e polos existentes na região em termos da presença de equipamentos, infraestrutura e (sub)centros de comércio e serviços e emprego, assim como os eixos que conectam os diversos centros na região ABC e o seu entorno. No quinto capítulo discutimos as relações imbricadas entre as dinâmicas territoriais e os desafios socioambientais que afetam a região do Grande ABC. Apresentamos sinteticamente o impacto ambiental das dinâmicas físico-territoriais incluindo a evolução da mancha urbana. O capítulo também apresenta uma síntese de questões relacionadas com a regulação no segmento de saneamento ambiental. Nos dois últimos capítulos avançamos para uma leitura sintética da região do Grande ABC a partir do território. Capítulo seis apresenta um balanço dos múltiplos instrumentos de planejamento e gestão territorial que procuram desencadear uma trajetória sustentável para a região do ABC. Argumentamos que existe um desafio no sentido de articular as múltiplas escalas (local/intermunicipal/estadual), atores (públicos e privados) e setores (desenvolvimento econômico, habitação, meio ambiente) para que o planejamento e gestão territorial possa cumprir este papel. No capítulo sete apresentamos uma síntese do diagnóstico territorial da Região do Grande ABC a partir de três grandes temas que atravessam a pesquisa nesta fase, isto é, (i) os custos socioespaciais associados à ausência de uma abordagem de regulação do mercado fundiário-imobiliário

articulada entre as prefeituras; (ii) as disputas intrarregionais em torno do uso e ocupação do solo entre e dentro as prefeituras e, por fim, (iii) o desafio de articular um projeto de desenvolvimento regional à luz da nova complexidade escalar que marca o planejamento e gestão do espaço (macro)metropolitano no cenário do Estatuto da Metrópole.

A versão impressa deste documento está organizada em 3 volumes. No volume 1 estão os capítulos 1, 2, 3 e 4. No volume 2 estão os capítulos 5, 6, 7 e o Anexo 1 – Referências Metodológicas. No volume 3 está o Anexo 2 – Caderno de Mapas. O número dos mapas do Anexo 2 seguem a numeração de itens e subitens dos capítulos que os mencionam.

REFERÊNCIAS

FERNANDEZ, R. et. al. *Análise da dinâmica da inovação na região do Grande ABC Paulista*. Relatório de Pesquisa FAPESP, 2016.

KLINK, J.; FONSECA, M de L. P. et. al. *Avaliação do Programa “Minha Casa Minha Vida” em São Paulo-SP e da Região do Grande ABC-SP*. Relatório de Pesquisa CNPQ. No prelo, 2016.

2. BREVE CARACTERIZAÇÃO DO TERRITÓRIO DO GRANDE ABC

A região do Grande ABC localiza-se entre o litoral e a capital paulista, fazendo por todo o período colonial a ligação da Serra do Mar com os caminhos que penetraram o planalto paulista. A região, conhecida então como a Borda do Campo, se situa num território geográfico formado por morros e elevações, rico em recursos hídricos, onde se encontram as nascentes de rios que se juntam às águas do rio Tietê e lentamente percorrem todo o interior do Estado de São Paulo.

Sua localização entre a densa vegetação de Mata Atlântica que revestia a Serra do Mar e a região de campos do planalto cunhou a expressão que por muito tempo designou seu nome: a “Borda do Campo”, correspondendo à área de transição entre a Serra do Mar, com sua topografia de grande instabilidade e com densa diversidade de vegetação, e a área de cerrado ou campo, onde a cidade de São Paulo foi instalada, terras que “não produzem árvores altas, senão pequenos bosques distantes uns dos outros” (MADRE DE DEUS, 1975, p. 119).

Pela Borda do Campo estão as nascentes de duas importantes bacias hidrográficas que abastecem o planalto: a bacia dos rios Grande e Pequeno que juntos com outros rios vão formar o rio Jurubatuba ou Pinheiros; e a bacia do rio Tamanduateí e de seus muitos afluentes, entre eles os córregos dos Meninos e Oratório.

A primeira bacia apresenta terrenos movimentados, as cabeceiras de suas nascentes estão no alto da Serra do Mar, com terrenos frágeis e escorregadios e vegetação densa e variada. Os terrenos de fundo de vale, nas várzeas dos rios, são, em geral, arenosos e alagadiços. Esta bacia corresponde hoje à área de mananciais da Região Metropolitana de São Paulo, onde foi formado o Reservatório Billings.

A bacia do Tamanduateí, mais próxima da região de campos, apresenta terrenos de movimentação suave, colinosos, solos mais firmes e vegetação menos densa, numa clara transição com os campos de Piratininga, onde, se concentrou a ocupação urbana a partir do final do século XIX.

Em comum, essas duas bacias são formadas por, como afirma a Professora Odete Seabra (apud FERRAZ, 2009) ao descrever a bacia do rio Tamanduateí, “rios de planície”, lentos e vagarosos, que serpenteiam suas várzeas e que a cada grande chuva, mudam de lugar. Possuem várzeas largas e planas que, no caso dos rios Grande e Pequeno, foram inundadas para formar a Represa Billings. Em contraste, seus afluentes apresentam formação dendrítica,

muito densa, são curtos e, por vezes, encaixados e muito rápidos, em razão da topografia das vertentes das bacias (AB'SABER, 1957).

Três outras bacias hidrográficas compõem o território da Região ABC: à nordeste do município de Ribeirão Pires estão as nascentes do rio Taiaçupeba, que vai formar a represa de mesmo nome nos municípios de Mogi das Cruzes e Suzano, pertencente à bacia Cabeceiras do Rio Tietê; à nordeste do município de Mauá estão as nascentes do ribeirão Guaió, também parte integrante da bacia Cabeceiras do Rio Tietê; e o rio das Pedras e outras nascentes da vertente da Serra do Mar. Todos eles percorrendo, nas terras do ABC, terrenos movimentados que ainda resguardam densa vegetação.

2.1 PANORAMA HISTÓRICO E FORMAÇÃO ABC

2.1.1 Antecedentes do Grande ABC

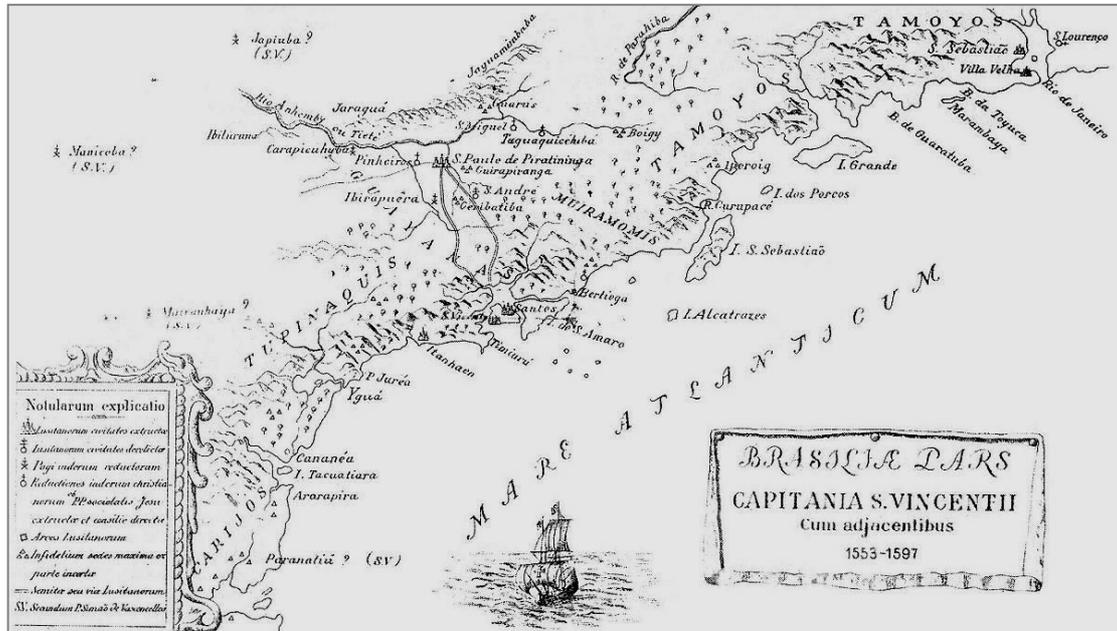
Foi na Borda do Campo que se formou a primeira vila em terras de serra acima: a vila de Santo André da Borda do Campo, instalada em 8 de abril de 1553 em um povoado onde já vivia João Ramalho quando, por volta de 1530, Martim Afonso de Sousa chegou ao litoral daquela que seria a Capitania de São Vicente, vivendo com alguns brancos e indígenas da tribo tupinambá, chefiada pelo Cacique Tibiriçá. A localização da Vila de Santo André da Borda do Campo é desconhecida.

Santo André da Borda do Campo teve, no entanto, vida curta e, em 1560 teve seu pelourinho transferido para junto do Colégio de São Paulo de Piratininga que os padres jesuítas haviam construído em 1554, mais protegido de ataques indígenas por estar sobre uma colina entre dois rios (o Tamandateí e o córrego Anhangabaú) e sob maior controle da ordem religiosa com interesse específico na relação com os indígenas, diferente da relação que João Ramalho impunha. Instalada a nova vila – São Paulo – a Borda do Campo permaneceu por muito tempo despovoada.

Junto à transferência da vila, foi interditado o antigo caminho dos Tupiniquins que integrava o litoral e o planalto aproveitando uma garganta da Serra do Mar por onde percorre o rio Mogi. Adotou-se, a partir de então, o Caminho do Padre José que aproveitou, no trecho da serra, o vale do rio Perequê, num percurso mais curto, porém mais íngreme (PETRONE, 1965). No alto da serra, o caminho do Padre José percorre os terrenos movimentados e por vezes

encharcados da bacia do rio Grande, atingindo a várzea do córrego dos Meninos, na bacia do rio Tamandateí, onde se localiza o centro de São Bernardo do Campo.

Figura 2.1-1 Capitania de São Vicente e adjacências entre 1553 e 1597, onde se observa os dois caminhos do mar: à esquerda o caminho do Padre José e à direita o caminho dos indígenas e a localização de Santo André da Borda do Campo nas proximidades de uma das margens do rio Tamandateí.



Fonte: CALIXTO, 1927

Abandonada em 1560, a Borda do Campo permaneceu por todo o período colonial como uma área de passagem, de ligação entre o litoral e a cidade de São Paulo e, daí, para o interior. Percorrer esses caminhos significava vencer vários obstáculos: na baixada, as várzeas sempre alagadas do rio Cubatão, depois, as escarpas da Serra do Mar, e, no planalto, as várzeas alagadas dos rios Grande e Pequeno e do córrego dos Meninos ou do rio Tamandateí. Diversos ranchos e pousos recebiam os viajantes para descanso e alimentação dos animais.

Por diversas vezes o caminho entre o litoral e o planalto recebeu melhorias e modificações no seu traçado, mas foi somente no final do século XVIII, quando a Capitania de São Paulo estava sob a administração de Morgado de Mateus, o caminho entre São Paulo e Santos mereceu obras de melhoria no trecho do planalto e do litoral. Na Borda do Campo, ao longo deste caminho, se encontrava-se cerca de oito pousos: Zanzalá, Rio Pequeno, Varginha, Rio Grande, Ponto Alto, São Bernardo e Meninos (PETRONE, 1965), nomes estes que, com exceção de “Meninos”, hoje Rudge Ramos, ainda permanecem na cartografia regional.

Sob o governo de Bernardo de Lorena (1788 a 1797), o caminho do mar recebeu melhoramentos no trecho da Serra do Mar, sendo dotado de calçamento de pedra que ficou conhecido como “Calçada do Lorena”, aberta ao tráfego em 1792. Este novo caminho, aberto em função do aumento de tráfego advindo da descoberta de ouro e pedras preciosas em Minas e da necessidade de fazer circular a produção de alimentos para abastecer as minas, permitiu melhor articulação entre o planalto e o litoral, facilitando a circulação das tropas de muares (TOLEDO, 1981).

Ainda ao final do século XVIII, foi aberto um novo caminho para Mogi das Cruzes, partindo do pouso do Zanzalá, reduzindo as distâncias para quem, de Mogi, queria atingir o porto de Santos. O Caminho do Zanzalá correu paralelo ao rio Pequeno até atingir a várzea do rio Grande, onde hoje se encontra a cidade de Rio Grande da Serra, e acompanha o fundo de vale do rio Guaió no sentido à cidade de Mogi das Cruzes.

Três capelas marcavam a região junto aos seus principais caminhos: a capela Nossa Senhora Conceição da Boa Viagem, junto ao Caminho do mar, na meia encosta à margem direita do córrego dos Meninos, na localidade que ficou conhecida como São Bernardo, nome de uma das fazendas pertencentes ao Mosteiro de São Bento na região; a capela Nossa Senhora do Pilar, junto ao velho caminho para Mogi das Cruzes, em região hoje conhecida como Pilar Velho no município de Ribeirão Pires; e a capela Santa Cruz, depois São Sebastião, localizada junto ao caminho do Zanzalá nas proximidades do rio Grande. Ao redor das capelas, pequenos povoados se formavam com vendas e habitações.

MARCOS IDENTITÁRIOS¹: Capelas marcavam pontos de parada ao longo desses caminhos. Entre elas, permanecem na paisagem a Capela do Pilar, em Ribeirão Pires, tombada como patrimônio cultural pelo Condephaat, e a Capela da Santa Cruz, em Rio Grande da Serra.

Figura 2.1-2 Lateral da capela Nossa Senhora do Pilar, “importante exemplar arquitetônico do século XVIII. De pequenas dimensões, apresenta em sua elevação frontal uma torre, acréscimo feito em 1809. Lateralmente, a fachada apresenta uma varanda reentrante, típica das construções bandeiristas. A edificação chegou até os dias de hoje praticamente inalterada”



Fonte: CONDEPHAAT, processo de tombamento 00523/75 (apud SÃO PAULO (Estado), 2015). Foto do acervo da Pesquisa 7Cidades (COLE, 2008).

Afora os ranchos e pousos, as capelas e os pequenos povoados, a região se apresentava ainda bastante despovoada no início do século XIX. Na bacia do rio Tamanduateí, algumas fazendas se destacavam por sua produção que abastecia a cidade de São Paulo, três das quais

1 Entre os anos 2004 a 2008 a Universidade de São Caetano do Sul abrigou grupo de pesquisa que, em parceria com o Consórcio Intermunicipal do Grande ABC desenvolveram a pesquisa 7Cidades: uma leitura perceptiva do Grande ABC, sob a coordenação de Artur Cole (2008). O objetivo da pesquisa foi elaborar uma metodologia para identificação do patrimônio cultural. Marcos Identitários resgata um dos resultados da pesquisa que foi a elaboração de um inventário de identificação dos bens culturais do ABC.

pertencentes ao Mosteiro de São Bento: a fazenda São Bernardo, localizada junto ao Caminho do Mar, na bacia do córrego dos Meninos; a Fazenda São Caetano, às margens do rio Tamandateí e a fazenda Jurubatuba, na bacia do Rio Grande, junto ao Caminho do Mar (MARTINS, 1988).

MARCOS IDENTITÁRIOS: A fazenda São Caetano prenunciou o futuro industrial daquelas terras, onde uma olaria produzia tijolos, telhas e outras peças de barro queimado para a cidade de São Paulo. O rio Tamandateí era o principal caminho para o transporte da produção desta fazenda e o porto geral de São Paulo, o ponto de recebimento das mercadorias, abastecendo o Mosteiro de São Bento. A Igreja Matriz Velha de São Caetano é um remanescente da presença dos beneditinos na cidade.

Figura 2.1-3 Mosteiro de São Bento, em São Paulo, tendo em primeiro plano o Rio Tamandateí



Foto: Militão de Azevedo, 1862 (acervo Itaú Cultural)

Dentre os pequenos aglomerados formados ao redor das capelas e ranchos, destacou-se o núcleo junto à capela Nossa Senhora da Conceição da Boa Viagem, nas proximidades da sede da Fazenda de São Bernardo, junto ao caminho do mar, que por sua localização, representou um papel importante na articulação dos caminhos intrarregionais entre São Paulo, Santo Amaro, Santos e Mogi das Cruzes. A capela foi elevada à condição de matriz da Paróquia de São Bernardo em 1812.

De acordo com relatos de viajantes que percorreram o caminho do mar no início do século XIX, o povoado ao redor da Matriz apresentava poucas habitações construídas ao longo do caminho, como se observa no desenho de William Burchell, produzido em 1826, onde se vê a

povoação de São Bernardo com seus edifícios esparsos ao longo do Caminho do Mar, todos térreos e provavelmente construídos em taipa com telhados de duas águas e de grande simplicidade.

Figura 2.1-4 Vila entre São Paulo e Santos, desenhada pelo botânico William Burchell, em 1826, representação do conjunto urbano que originou a área central de São Bernardo do Campo ao redor do caminho do Mar



Fonte: FERREZ, 1981

O “Ensaio d’um Quadro Estatístico da Província de São Paulo...” elaborado por Daniel Pedro Müller (citado por MARTINS, 1988) indicava para o ano de 1838 uma população de 1.347 habitantes para toda a freguesia de São Bernardo², sendo 1.001 habitantes livres e 346 escravos (muitos deles trabalhadores das fazendas dos beneditinos), confirmando o despovoamento da região. O mesmo censo indicava para as freguesias que hoje conformam a cidade de São Paulo uma população total de 21.933 habitantes.

2.1.2 A gênese urbana do ABC

Entre os anos 1860 e 1867 foi construída a primeira ferrovia paulista: a Estrada de Ferro de São Paulo ou The São Paulo Railway pôs fim ao isolamento do planalto paulista facilitando o acesso entre o litoral e a capital e, daí para o interior do estado.

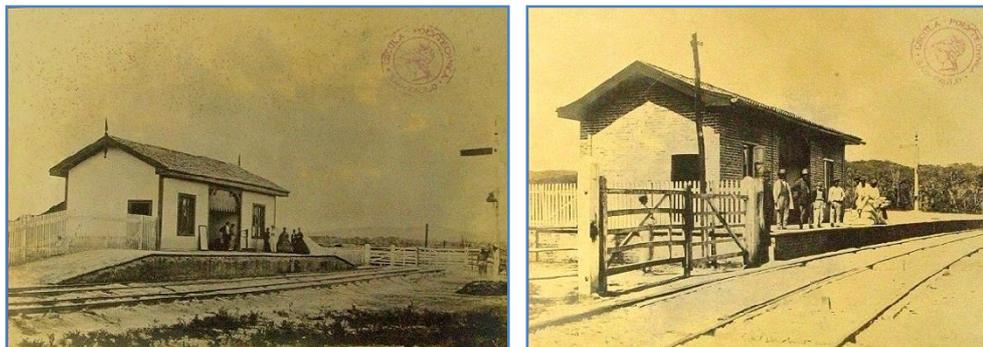
O projeto da estrada de ferro, assinado por James Brunlees, adotou o mesmo caminho já trilhado pelos indígenas e apontava, à exceção das proximidades com as cidades de São Paulo

² São Bernardo se tornou freguesia em 1812 com sede na Igreja Nossa Senhora da Boa Viagem, hoje matriz de São Bernardo do Campo.

e Santos, ausência de ocupação urbana ao longo do traçado da via. Vestígios de caminhos e algumas sedes de sítios e chácaras são assinalados ao longo das 22 cartas que compõem o álbum de plantas com o projeto completo da via férrea (BRUNLEES, 1855).

Ao longo do percurso, além das estações de Santos e Jundiaí, extremos da linha férrea, e da estação São Paulo, construída por obrigação contratual, foram construídas estações intermediárias necessárias para o abastecimento das locomotivas e “colladas em boas estradas que dão acesso á linha” (BRUNLEES [1866], citado por CUNHA GALVÃO, 1869, p. 349). Na Freguesia de São Bernardo foram implantadas duas estações: Rio Grande, junto ao Caminho do Zanzalá, e São Bernardo (depois estação Santo André), localizada junto ao Caminho do Pilar, nas proximidades do aglomerado urbano junto à Paróquia de São Bernardo.

Figura 2.1-5 Estações intermediárias no planalto: respectivamente, São Bernardo e Rio Grande. A primeira, segundo relatórios de fiscalização da ferrovia, com tijolos assentados com barro, deveria ser refeita (apud PASSARELLI, 2005)



Fonte: Fotografia de Militão de Azevedo [186-]

O impacto da implantação ferroviária foi imediato ao desenvolvimento urbano da capital do estado e considerado por muitos historiadores como o momento da segunda fundação de São Paulo (BRUNO, 1970; MORSE, 1970). A cidade de São Paulo assistiu a uma total alteração de sua paisagem, com o aumento do gabarito dos edifícios da área central e se espalhando além da colina entre os rios Tamaduateí e Anhangabaú, com a implantação de novos loteamentos a partir do parcelamento da chácara do Chá, por volta do ano de 1875, e com a formação de novos bairros para abrigar a elite do café, como Campos Elíseos e Higienópolis e para os trabalhadores no Brás, Vila Prudente, Ipiranga, Bela Vista, entre outros.

Alteraram-se também os padrões de urbanização, com a adoção de métodos de higiene das cidades que passaram a adotar ruas mais largas e arejadas, e, nos edifícios, com a substituição da taipa pela alvenaria de tijolos, das casas geminadas junto ao alinhamento das ruas pelos

chalés isolados com jardins fronteiros e laterais, das fachadas caiadas pelo uso de elementos decorativos em argamassa ou forjados em ferro e importados da Europa.

A cidade se tornava a metrópole do café, com suas indústrias ao longo das ferrovias, seus bairros nobres nos terrenos mais altos, bairros populares e operários na periferia.

Figura 2.1-6 Vista panorâmica de São Paulo: várzea do Carmo e bairro do Brás



Fonte: Pintura de Benedito Calixto, 1892. Acervo: Museu Paulista, USP

Diferente do que ocorreu na área mais central da metrópole que se formava, nos arredores paulistanos os impactos da operação da ferrovia não se mostraram de forma tão evidente. As estações atraíram, apenas, a abertura de pequenas oficinas e armazéns que consolidaram posteriormente a formação de pequenos povoados ao seu redor, mas, principalmente, a ferrovia se mostrou na reorganização dos caminhos inter-regionais, dinamizando o uso de alguns – como o Caminho do Pilar – e deteriorando o uso de outros – como o Caminho do Mar.

MARCOS IDENTITÁRIOS: estradas e caminhos primitivos que percorriam a região do Grande ABC fazem parte hoje do cotidiano da população: são ruas e avenidas que cortam o terreno em meia encosta ou topo de morro e que definem centros comerciais, formando lugares de encontro e de trocas sociais onde antes era apenas passagem. Assim:

o Caminho do Mar é hoje a avenida Marechal Deodoro, centro comercial de São Bernardo do Campo e a avenida Senador Vergueiro, centro de Rudge Ramos;

o caminho para Santo Amaro, hoje avenidas Piraporinha e Antonio Piranga, formam o centro de Piraporinha e Diadema;

o Caminho do Pilar, ligação do caminho do Mar com Mogi das Cruzes, compõe hoje as ruas Oliveira Lima e Fernando Prestes em Santo André e Avenida Barão de Mauá, em Mauá;

o Caminho do Zanzalá se tornou a avenida Dom Pedro I, que configura a área central de Rio Grande da Serra;

o caminho que integrava as fazendas de São Bernardo com São Caetano, atual Rua Visconde de Inhaúma, centro comercial do bairro Nova Gerty em São Caetano do Sul;

a estrada do Oratório é a atual rua do mesmo nome percorrendo o centro comercial do Parque das Nações, em Santo André e muitas outras ruas podem ser observadas no levantamento topográfico realizado no início do século XX.

Figura 2.1-7 Levantamento topográfico editado em 1906, onde é possível verificar a expansão da capital, os pequenos povoados surgidos ao redor das estações e a sede do município de São Bernardo, junto ao Caminho do Mar e os caminhos de intrarregionais que se formaram



Fonte: Comissão Geographica e Geologica, 1906

A estação passa a cumprir o papel que a igreja adotou durante todo o período colonial: o centro que polariza as atividades econômicas e sociais. Os núcleos urbanos formados ao seu redor foram denominados “povoados-estação” por Langenbuch (1979) ao analisar a expansão da metrópole paulistana do início do século XX. Ao redor dos povoados-estação, atividades extrativistas formaram as primeiras indústrias da região responsáveis pela produção de lenha e carvão, pedras e artefatos de argila (tijolos e telhas). A ferrovia era o canal de escoamento dessas mercadorias para São Paulo.

Na segunda metade do século XIX, com a expansão da lavoura de café e as restrições impostas para o uso da mão de obra escrava, o governo de São Paulo implantou cinco núcleos coloniais experimentais. As fazendas dos beneditinos em São Caetano e São Bernardo (incluindo a fazenda de Jurubatuba) se tornam núcleos coloniais, com lotes urbanos e rurais que abrigaram as primeiras levas de imigrantes italianos no ano de 1870.

A experiência de implantar colônias de imigrantes, se por um lado foi adotada por inúmeros fazendeiros no interior paulista, fracassou como experiência pública no estado de São Paulo devido a falta de condições mínimas para garantir a produtividade do solo, dificuldade de acesso, especialmente pelos produtores do núcleo de São Bernardo, e dificuldade de adaptação dos próprios colonos. Muitos imigrantes abandonaram os lotes e buscaram no núcleo urbano outro tipo de atividade que lhes garantissem o sustento.

MARCOS IDENTITÁRIOS: por todo o ABC, sobrenomes italianos dão nome às ruas e bairros das sete cidades e, ao mesmo tempo, tradições das famílias italianas permaneceram no imaginário regional: os bairros Batistini e Demarchi, a rota do frango com polenta em São Bernardo, as festas italianas em São Caetano e Quarta Divisão ou Rua da Colônia, em Ribeirão Pires.

Figura 2.1-8 Vista do centro alto de Ribeirão Pires, área onde foram implantados os lotes urbanos do núcleo colonial desta localidade



Fonte: Foto do acervo da pesquisa 7Cidades (COLE, 2008)

Concentração de moradores e acessibilidade facilitada pelo transporte ferroviário, tornou possível o desenvolvimento de atividades ligadas ao comércio, serviços e extração de madeiras nobres, lenha e carvão. As atividades agrícolas, nesta região, ficaram em segundo plano, apenas como alternativa de subsistência de algumas famílias.

Após a estruturação dos caminhos intrarregionais, a indústria é sem dúvida um segundo legado da estrada de ferro, especialmente após a duplicação da estrada no início do século XX. Sua implantação tem relação direta com a facilidade de acesso ao porto de Santos ao mercado consumidor de São Paulo e com a disponibilidade de terrenos com pequena declividade e de água, principalmente ao longo das margens dos rios Tamanduateí e Tietê.

Ao final do século XIX, a Borda do Campo assistiu a inauguração das estações ferroviárias: Pilar (hoje Mauá), inaugurada em 01 de abril de 1883 junto ao caminho de mesmo nome (atual rua Barão de Mauá) para facilitar o transporte de minério produzido na região; São Caetano,

inaugurada junto à sede do núcleo colonial de mesmo nome em 01 de maio de 1883, quase 10 anos depois da instalação do núcleo colonial; Ribeirão Pires, instalada em 01 de março de 1885, dois anos antes da instalação do núcleo colonial; a estação de Campo Grande, inaugurada em 01 de agosto de 1889 para atender solicitação de agricultores de Mogi das Cruzes no escoamento de sua produção (PASSARELLI, 2005). No Alto da Serra, onde hoje se localiza a Vila de Paranapiacaba, foi inaugurada em 1875 a estação ferroviária, para atender aos trabalhadores da ferrovia que permaneceram na região para garantir a operação dos trens no trecho da serra.

Tabela 2.1-1 Evolução da População (1838 a 1900)

Localidade	1838 ⁽¹⁾	1872 ⁽²⁾	1886 ⁽²⁾	1900 ⁽²⁾
Aglomeração paulistana			111.916	323.003
São Paulo (cidade)	21.933	31.385	47.697	239.820
São Bernardo (abc)	1.347	2.787 *		10.124

* População da Freguesia de S. Bernardo em 1874 (após a instalação dos núcleos coloniais de São Bernardo e São Caetano)

Fonte: (1) D. Muller, apud MARTINS, 1988; (2) Emplasa, 1980

O crescimento da população e da economia local fez com que a freguesia de São Bernardo fosse elevada à categoria de cidade em 12 de março de 1889. O novo município possuía então dois distritos: o distrito sede, com núcleos urbanos ao redor da Matriz, junto ao Caminho do Mar, e junto às estações ferroviárias de São Caetano, São Bernardo e Pilar; e o distrito de Ribeirão Pires, com os povoados junto às estações de Ribeirão Pires, Rio Grande, Campo Grande e Alto da Serra. Com exceção deste último povoado, todos os outros viviam, principalmente, das atividades agrícolas ou do extrativismo vegetal e mineral e do beneficiamento da matéria prima extraída, com a formação das primeiras olarias, serrarias e cantarias que, depois, conformaram o parque industrial do ABC.

2.1.3 O município de São Bernardo

Na virada entre o século XIX para o XX a Estrada de Ferro de São Paulo foi duplicada para garantir o transporte de café para o porto de Santos e, no outro sentido, trazer maquinários e produtos importados para a Metrópole Paulista.

MARCOS IDENTITÁRIOS: A duplicação da ferrovia modernizou todas as estações ferroviárias adotando um mesmo padrão arquitetônico para todas as estações intermediárias ao longo de toda a linha. No ABC, Ribeirão Pires e Rio Grande da Serra preservam os conjuntos ferroviários inaugurados em 1901, compostos por estação ferroviária, cabine de comando, armazém e passagem metálica sobre os trilhos. Esses conjuntos foram tombados pelo CONDEPHAAT em 2011 (SÃO PAULO (Estado), 2015). A vila de Paranapiacaba, assim como todo o pátio ferroviário complementam o acervo da memória ferroviária do estado.

Figura 2.1-9 Estação ferroviária de Rio Grande da Serra



Fonte: Foto: acervo da pesquisa 7Cidades (COLE, 2008)

A atividade industrial em São Bernardo teve seu início com o beneficiamento da matéria prima existente na região. Sua origem mais remota se deu na Fazenda São Caetano, onde os monges beneditinos instalaram em 1758 uma olaria de três fornos que, depois, se tornaria fonte de negócios para os colonos italianos que se instalaram às margens do córrego dos Meninos em São Caetano.

A implantação da ferrovia foi o impulso necessário para outras inúmeras pequenas fábricas de beneficiamento e transformação do extrativismo mineral e vegetal se instalarem na região, particularmente ao longo dos antigos caminhos e nas proximidades das estações ferroviárias dando forma aos “povoados-estação”. Desta forma, a Borda do Campo viu nascer olarias, fornos de lenha e carvão, serrarias e cantarias que passaram a fornecer produtos para a expansão da cidade de São Paulo.

A instalação da maioria dos estabelecimentos industriais se deu junto aos terrenos planos e desocupados das várzeas do rio Tamanduateí e córrego dos Meninos, nos arredores da linha férrea, aproveitando a água dos rios como força motriz e para o resfriamento das máquinas. A primeira indústria que não foi de beneficiamento de matéria prima extraída da região a se instalar nestas condições foi uma fábrica de sabão e graxa que iniciou suas atividades em 1876 em São Caetano, alterando a característica rural dos núcleos coloniais.

No ano de 1890, a região contava com mais três indústrias que se especializaram na fabricação de produtos mais elaborados, todas localizadas nas proximidades das estações ferroviárias. Em São Caetano foi aberta uma fábrica de formicida e na estação São Bernardo (atual Santo André) uma fábrica de brim de algodão, a “Silva, Seabra & Cia” e a fábrica de cadeiras Streiff. Em 1900, instalou-se ainda a “Bergman, Kowarick & Cia”, produtora de casemira de lã.

Figura 2.1-10 Caminho entre a Vila de São Bernardo e a Estação, antigo Caminho do Pilar, atual Rua Coronel Oliveira Lima. Ao fundo, a Fábrica de Cadeiras Streiff. 1890



Fonte: Foto do acervo do Museu de Santo André

A mão de obra destas indústrias vinha, em geral, da própria região, uma vez que eram raros os trens de passageiros. Os trabalhadores vinham dos núcleos coloniais e das fazendas, trabalhadores rurais, mulheres e crianças que, diante das dificuldades de produção no campo, fortaleciam suas rendas com o trabalho de doze a quatorze horas na fábrica.

O Censo Industrial do Brasil, em relatório do ano de 1909, indicava a existência de cerca de 750 operários nas fábricas da estação São Bernardo (LANGENBUCH, op. cit., p. 109). Se comparado com o total de edifícios existentes no local – 381 edifícios construídos segundo relatório da Prefeitura de São Bernardo (apud MEDICI, 1987, p. 125) – torna-se evidente o grande deslocamento interno de trabalhadores entre os núcleos urbanos do ABC.

Molino de Semole Fratelli Maciotta – uso original do edifício – um dos mais antigos do Estado, já que funcionou de 1898 a 1916.

MARCOS IDENTITÁRIOS: a indústria e o trabalho na fábrica são referenciais importantes na formação da região ABC. A pesquisa 7Cidades identificou importantes referências da presença da indústria nas chaminés, caixas d'água, nas paredes de tijolos aparentes e nos telhados em serra dentada na paisagem regional. Ao mesmo tempo, bairros operários com casario térreo ou conjuntos de casas para aluguel estão presentes em todas as cidades do ABC. Phiadelpho Braz (1926-2009), operário que passou a trabalhar em fábricas de Santo André a partir dos anos 1940, descrevia a região como "a cidade das chaminés" (FERRAZ, 2006).

Figura 2.1-11 Moinho Maciotta, depois Fábrica de Sal Moinho Cotelesa, em Ribeirão Pires, talvez o remanescente mais antigo de um edifício industrial no ABC, cuja instalação como moinho de trigo remonta o ano de 1898



Fonte: Foto do Acervo da pesquisa 7Cidades (COLE, 2008)

Raras foram as empresas que implantaram vilas operárias. A primeira delas foi a empresa ferroviária que implantou no alto da serra um conjunto de moradias para abrigar os ferroviários. A Vila Martin Smith foi implantada em conjunto com as obras de duplicação da via férrea, a partir de 1896, adotando os modelos de cidade industrial que se adotava na Europa e Estados Unidos, onde, além do conjunto das casas a companhia ferroviária implantou equipamentos de educação, cultura e esportes para atender a família de ferroviários, assim como um sistema de infraestrutura: redes de água, esgoto e proteção de incêndio e de eletricidade.

Figura 2.1-12 Vista aérea da Vila de Paranapiacaba, em Santo André, tombada como patrimônio histórico por três órgãos de defesa do patrimônio: CONDEPHAAT (1987); IPHAN (2002) e CONDEPHAAPASA (2003)



Fonte: Foto: Nelson Kon, 2000

A fábrica de tecidos Silva, Seabra & Cia, também conhecida como Fábrica Ypiranguinha, construiu ao seu redor um conjunto residencial para abrigar seus operários após uma greve ocorrida em 1909 (MEDICI; PINHEIRO, 1990), quando a fábrica possuía 500 operários. O conjunto é uma permanência da memória industrial nas proximidades da área central de Santo André, junto ao Parque Antônio Flaquer.

Aos poucos os povoados da região foram recebendo infraestrutura urbana. Nos primeiros anos do século XX, a cidade de São Bernardo já possui energia elétrica em seus principais núcleos e novos caminhos são abertos, valorizando os acessos aos núcleos existentes. Destaca-se, entre estes, a abertura da Avenida Pereira Barreto, uma nova ligação entre os distritos de São Bernardo e Santo André evitando a topografia inclinada do antigo Caminho do Pilar e facilitando a acessibilidade de veículos de tração animal, a diesel ou gasolina.

2.1.4 A expansão do subúrbio industrial e o município de Santo André

No ano de 1911, um novo fator incentivava a instalação de indústrias no município de São Bernardo. A lei número 35 de 16 de setembro concede isenção de impostos de indústria, profissão e predial às novas indústrias que forem instaladas no município que não tiverem similares e que se comprometerem a empregar, pelo menos, 50 operários.

Este incentivo, acrescido das vantagens locais – facilidade de ligação com o mercado consumidor (São Paulo) e o porto de Santos, terrenos planos e baratos do subúrbio paulistano, e grande oferta de água – fortaleceu a expansão do parque industrial paulista ao longo da Estrada de Ferro Santos a Jundiaí. A ocupação industrial em São Bernardo, apresentava, no entanto, um diferencial em relação à capital: os terrenos adquiridos eram mais amplos permitindo a construção de edifícios industriais permeados por jardins arborizados à sua volta.

Figura 2.1-13 Rhodia Química, instalada junto à estação São Bernardo em 1919, em foto dos anos 1930, uma das indústrias que se beneficiaram da isenção de impostos



Fonte: Foto do acervo da Cia Rhodia, acessível em: <http://www.rhodia90anos.com.br/fotos.html>

Grandes instalações industriais foram construídas na região a partir da segunda década do século XX (ou, mais particularmente, após o fim do conflito da Grande Guerra), entre elas:

1913: Refinaria de óleo em São Caetano;

1919: Indústria Química Rhodia Brasileira e Indústria Metalúrgica Ligderwood, em Santo André;

1923: Fichet E. S. Haumot, fábrica de material de material de construções e CONAC, fábrica de condutores elétricos, em Santo André;

1925: Companhia Brasil Mineração Metalúrgica, em São Caetano;

1926: Indústrias Reunidas Francisco Matarazzo S.A., que instala uma fábrica de rayon na antiga fábrica de sabão em São Caetano;

1929: Indústria Têxtil Rhodia Brasileira, em Santo André e General Motors do Brasil S.A., em São Caetano. Também em 1929 a Pirelli se instalou em Santo André a partir da aquisição da CONAC.

A vila de São Bernardo, distante do transporte ferroviário, assistiu uma modesta industrialização com predomínio na fabricação de móveis, em geral organizadas em empresas familiares, enquanto muitas das indústrias que se instalavam às margens da ferrovia eram comandadas por capital estrangeiro.

No ano de 1938, as indústrias na região estavam assim distribuídas: em São Caetano: 69 fábricas e 8.127 operários; em Santo André: 72 fábricas e 7.661 operários; em São Bernardo: 37 fábricas e 1.551 operários (GAIARSA, 1968, p. 66).

O fortalecimento da vocação industrial do ABC se dá com a implantação do complexo Serra do Mar para produção de energia elétrica a partir dos anos 1920, composto da Usina Henri Borden, do reservatório rio das Pedras (rio de vertente marinha) e do reservatório Billings (represando vários rios do planalto, entre eles os rios Grande e Pequeno, que passaram a jogar suas águas para o reservatório do rio das Pedras) e, posteriormente, do bombeamento das águas dos rios Pinheiros e Tietê para as águas da represa criando conflitos ambientais até hoje percebidos na região que se multiplicam com a ocupação da área de mananciais da metrópole.

O imenso espelho d'água formado pelo conjunto Billings e Rio das Pedras apagou os vestígios de antigos caminhos da Borda do Campo, porém criou um refúgio de lazer para a população trabalhadora da cidade e impulsionou a industrialização local, possibilitando a adoção da energia elétrica como força motriz da indústria e do transporte em substituição ao óleo diesel, possibilitando uma melhoria da qualidade ambiental da cidade.

MARCOS IDENTITÁRIOS: a represa Billings determinou a vocação da maior parte do ABC como produtora de água (embora em sua origem, a represa foi implantada para a produção de energia). Ao seu redor, chácaras de recreio e clubes foram implantados e, muitos deles funcionam até hoje. A pesca recreativa é uma das características que, até hoje, ocupam suas margens aos finais de semana.

Figura 2.1-14 Vista do Reservatório Billings em Ribeirão Pires



Fonte: Foto: acervo da pesquisa 7Cidades (COLE, 2008)

Acompanhando a expansão industrial uma série de loteamentos residenciais ocuparam as antigas chácaras nos arredores dos núcleos urbanos para atender à crescente demanda de mão-de-obra que as indústrias criavam. O crescimento de cidades como Santo André e São Caetano, com seus novos loteamentos, destacava a facilidade de acesso pela proximidade da estação ferroviária.

A queda da bolsa de Nova York e a dificuldade de exportação do café, gerando forte crise nas lavouras do interior paulista, fortaleceu a expansão das cidades com frentes migratórias em busca de emprego na indústria. Em poucos anos a cidade de São Bernardo viu sua população se multiplicar, especialmente junto às margens da ferrovia. A política de Getúlio Vargas para o fortalecimento da instalação da indústria de base no Brasil, encontraram no território do ABC lugar privilegiado para instalação de novas indústrias. São desse momento histórico a instalação da Laminação Nacional de Metais (1933), em Santo André; Moinho Fanucchi (1936), em Santo André; Fábrica de produtos cerâmicos no complexo Matarazzo (1937), em São Caetano, Fabrica de Fiação Tognato (1937), em Santo André; Fabrica de Porcelana Mauá (1937), em Mauá (antiga estação Pilar); Firestone (1939), em Santo André, entre outras.

Tabela 2.1-2 - Evolução da população (1900/1940)

Municípios	1900	1920	1940
Aglomeração paulistana	323.003	716.349	1.568.045
Cidade de S. Paulo	239.820	579.033	1.326.261
S. Bernardo, depois Sto. André	10.124	25.215	89.874

Fonte: Emplasa, 1980

O ônibus entra em cena na nova articulação regional ligando os vários núcleos urbanos e, especialmente, os loteamentos residenciais e as fábricas. Implantados por iniciativa de loteadores ou de transportadores de mercadorias, eram sistemas precários e de fraco controle e fiscalização por parte do poder público que demorou a se estruturar para o efetivo controle do transporte local (RODRIGUES, 2001).

A expansão dos loteamentos que se dá neste período acompanha a implantação das indústrias, criando bairros operários e formando ao longo da via férrea uma mancha urbana quase sem vazios. Em geral, os bairros formados não têm praças ou espaços de uso comum, apenas ruas e lotes com área de 300 a 400 metros quadrados sem infraestrutura de água, esgoto ou eletricidade e sem integração com sistemas de transporte que vão ser reivindicados posteriormente para a prefeitura pelos novos moradores. A vegetação das cidades é resultado do uso dos quintais, em geral, com produção de alimentos e ervas que complementam a mesa da família.

MARCOS IDENTITÁRIOS: Zélia Gattai (2009) ao descrever uma viagem de trem para São Caetano apresenta o mundo do subúrbio, com animais vivos, verduras, legumes e frutas, presentes no vagão de terceira classe e nos quintais de São Caetano. Embora sua descrição corresponda ao começo do século, a presença do mundo rural permanece em remanescentes de sedes de chácaras ou na presença de árvores frutíferas e plantio de ervas nos quintais e áreas públicas do ABC.

Figura 2.1-15 Árvores frutíferas e ervas medicinais no canteiro do final da Rua Rio Branco, Bairro Fundação, São Caetano do Sul



Fonte: Foto: acervo da pesquisa 7Cidades (COLE, 2008)

A maior concentração urbana junto à via férrea, aliada ao crescimento econômico do município de São Bernardo, fez com que surgissem disparidades na paisagem da cidade: o poderio industrial com seus bairros operários nas proximidades da via férrea e a produção rural e o centro tímido nos arredores do distrito sede que pressões políticas para a mudança da sede do município que acabou ocorrendo em 1938, quando a cidade era governada por um interventor indicado pelo Governador do Estado que decidiu pela alteração da localização da sede e do nome de todo a região: em 1938 a Borda do Campo recebeu o nome de Santo André e sua sede administrativa foi fixada no distrito de mesmo nome. O novo município foi constituído de cinco distritos: o distrito sede, Santo André; o de São Bernardo, o de Mauá, o de Ribeirão Pires e o de Paranapiacaba.

A expansão dos núcleos urbanos se manteve na década de 1940 no mesmo ritmo, atingindo os arredores da estação Mauá com a implantação de novas indústrias, muitas delas especializadas na produção de cerâmica, e loteamentos operários. No distrito de São Bernardo, com o fortalecimento das linhas de ônibus, a cidade também se expande, formando uma mancha urbana quase que contínua integrada a Santo André, com poucos vazios

urbanos, marcados, especialmente, por várzeas de córregos e por poucas chácaras que resistiam à transformação da paisagem industrial.

2.1.5 A indústria do automóvel e a criação da região

O crescimento dos núcleos urbanos no ABC gera competitividade entre os diferentes grupos políticos e acirra as disputas por autonomia municipal. Pouco a pouco, a partir de 1944, a região do ABC vai se configurando com os seus sete municípios: Santo André, São Bernardo do Campo (instalado em 1944), São Caetano do Sul (instalado em 1948), Mauá e Ribeirão Pires (instalados em 1958), Diadema (instalado em 1960) e Rio Grande da Serra (instalado em 1965).

A Segunda Guerra trouxera também grandes inovações tecnológicas e científicas, fazendo surgir novos produtos derivados do petróleo, cuja leveza e versatilidade caracterizariam a inovação estética dos objetos de uso cotidiano. Trouxe, também, a necessidade de substituir as importações de produtos industrializados que já faziam parte da política da ditadura de Vargas com a implantação de grandes plantas de indústria de base. Após a Segunda Guerra Mundial, os incentivos à produção industrial fazem parte da política de desenvolvimento da nação.

Na década de 1950, amplia-se o hábito de consumo enquanto os demais passam a sofrer a influência da ampliação dos meios de comunicação, entre os quais destaca-se a TV. Nas bancas de jornal, aparecia um grande número de publicações (história em quadrinhos, revistas especializadas) que anunciavam o desenvolvimento da indústria cultural. Ao mesmo tempo, os avanços tecnológicos permitiam intensificar o ritmo da produção e a exploração do trabalho enquanto o centro da metrópole perdia sua escala humana com a verticalização das áreas centrais.

Estas transformações apoiadas pelo Plano de Metas desenvolvido por nos anos 1950 (aceleração da acumulação capitalista, aumentando a produtividade dos investimentos e aplicando novos investimentos em atividades produtoras) foi traduzido na definitiva implantação da indústria automobilística no país (responsável por uma fase de transformações estruturais na região do ABC). Nesse período, o país entraria na fase de produção de bens duráveis. Isto, porém, não significou uma efetiva transformação das relações de trabalho e propriedade nas regiões agrícolas, celeiro da mão de obra necessária ao desenvolvimento urbano-industrial de algumas regiões do Brasil. No clima da

modernização do país, a antiga região da Borda do Campo que já concentrava indústrias e operários se tornou lócus da nova indústria, recebendo a infraestrutura necessária para receber novas plantas industriais com foco principal na instalação de montadoras de automóveis e fábricas de autopeças.

A ação do Governo Federal se mostrou também na infraestrutura de transportes de mercadorias: em 1947, desapropriou a Estrada de Ferro Santos a Jundiaí em 1947 e passou a administrá-la, criando, em 1957 uma empresa estatal que reuniu todas as ferrovias federais, ferrovias que, em sua maioria, nunca deram lucro, desestabilizando economicamente as ferrovias que conseguiam auferir lucros. De outro lado, fortaleceu a política de implantação de rodovias que foram desenhadas paralelas às ferrovias ao invés de complementar seus serviços. As duas primeiras, a Via Anchieta e a Via Dutra, entraram em concorrência direta com a ferrovia, que necessitou reduzir fretes para se tornar competitiva, reduzindo as possibilidades de lucros e investimentos para a modernização do sistema ferroviário ³.

Na região ABC, a política de incentivos à indústria automobilística teve impactos diretos a partir da inauguração da Rodovia Anchieta em 1948 que atraiu montadoras de automóveis para as suas margens e em toda a região indústrias de autopeças se instalaram abastecendo as montadoras.

Ao mesmo tempo, as atividades das fábricas Pirelli e Firestone em Santo André se fortalecem para atender à indústria de automóveis e a Refinaria União é instalada no bairro Capuava em conjunto com uma rede de oleodutos e gasodutos que, partindo de Santos, percorrem o território do ABC para atender as indústrias e o terminal de combustíveis em Utinga.

A dinâmica de novas indústrias se instalando na região atraía trabalhadores de todos os estados brasileiros, mas a paisagem das cidades continuava horizontal e num crescimento horizontal e, mesmo com a emancipação dos distritos, já se encontravam conurbanas em meados do século XX.

Tabela 2.1-3 Evolução da população (1940/1970)

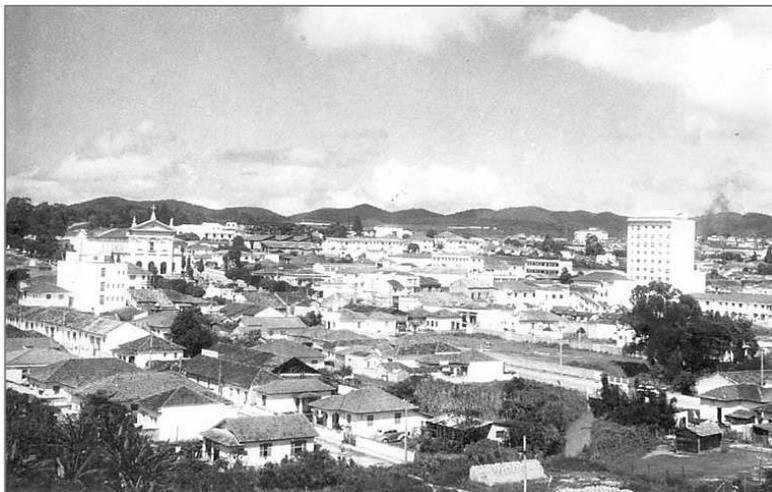
³ Embora a maioria das ferrovias brasileiras não deram lucro, o mesmo não pode ser dito da Estrada de Ferro Santos a Jundiaí. Após a desapropriação, o governo federal continuou a investir na modernização do transporte ferroviário com a eletrificação da linha no trecho do planalto e ampliação dos trens de passageiros no subúrbio (em trecho hoje atendido pelo trem metropolitano), instalação de sistema de dutos para o transporte de óleo e gás e implantação de novo sistema de tração na Serra do Mar (o sistema cremalheira) (apud PASSARELLI, 1994).

	1940	1950	1960	1970
Santo André	89.874	127.032	242.920	416.637
São Bernardo do Campo (instalado em 1944)		29.295	81.255	199.029
São Caetano do Sul (instalado em 1948)		59.832	113.233	149.833
Mauá (instalado em 1958)			28.646	100.446
Ribeirão Pires (instalado em 1958)			21.057	28.709
Diadema (instalado em 1960)			12.267	77.467
Rio Grande da Serra (instalado em 1965)				8.270
total ABC	89.874	216.159	437.408	765.499
São Paulo - Capital	1.326.261	2.198.096	3.781.446	5.885.475

Fonte: Emplasa, 1980

As cidades do ABC assistiram até os anos 1970 a expansão horizontal, resultado da abertura de novos loteamentos nas áreas periféricas e de raros edifícios verticais para residências ou escritórios nas áreas centrais.

Figura 2.1-16 Área central da cidade de São Bernardo do Campo em 1957, com um único edifício vertical despontando na paisagem

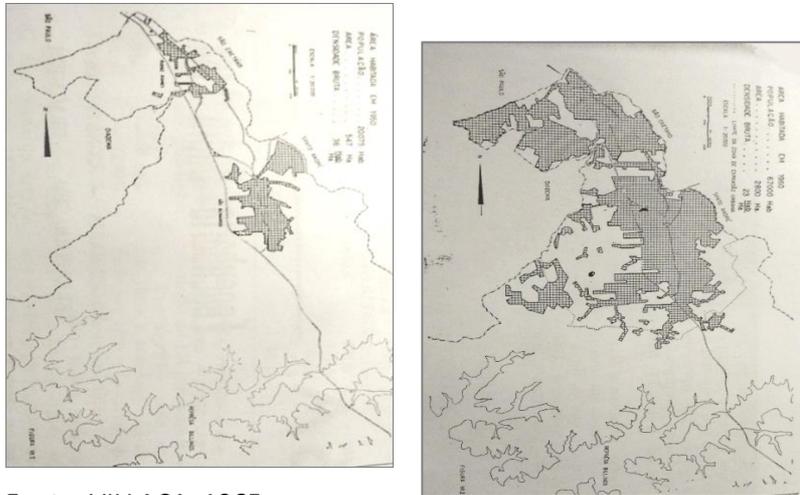


Fonte: Foto do acervo Prefeitura de São Bernardo do Campo

O espraiamento da mancha urbana pode ser identificado em levantamento realizado por Flavio Villaça para o município de São Bernardo entre os anos 1950 e 1960. O mesmo se verificou nas cidades de Santo André e São Caetano (que com sua pequena área teve seu

território totalmente urbanizado) com expansão para Diadema e Mauá, conformando uma única mancha urbana no ABC.

Figura 2.1-17 Expansão da mancha urbana em São Bernardo do Campo (1950/1960)



Fonte: VILLAÇA, 1965

O crescimento veloz da população e a carência de moradias foram justificativas para a criação de leis de incentivo para a construção de vilas operárias e casas de alugueis (PASSARELLI, 1994). São inúmeros os conjuntos de casas construídos entre os anos 1940 e 1950, a maioria deles construídos por incorporadores locais para aluguel e poucos conjuntos de casas para operários foram construídos pela Indústria Matarazzo, em São Caetano do Sul; pela Pirelli e pelo Moinho Santista (que passou a operar a Fábrica *Ypiranguinha*), em Santo André, que construíram centenas de casas para seus trabalhadores. A indústria Elclor, hoje Solvay, construída em 1948 no bairro de Campo Grande, às margens do Rio Grande, em Santo André, também implantou uma vila operária em sua unidade fabril com cerca de 100 casas para os operários e um conjunto de equipamentos sociais para atendimento dos trabalhadores, com escola, clube e hotel para visitantes.

MARCOS IDENTITÁRIOS: inúmeros conjuntos de residências foram construídos por meio do reparcelamento de quadras de loteamentos implantados anteriormente. São conjuntos de casas assobradadas, geminadas de ambos os lados que vão se tornar alternativas de moradia para os trabalhadores das fábricas.

Figura 2.1-18 Conjunto de casas da Rua José Benedetti, na área central de São Caetano do Sul



Fonte: Foto: acervo da pesquisa 7Cidades (COLE, 2008)

A partir dos anos 1960 as prefeituras da região ABC se estruturaram para reduzir as carências dos municípios em todas as áreas: redes de infraestrutura de saneamento e pavimentação são implantadas, escolas públicas são construídas e, até mesmo, instituições de ensino superior municipais são implantadas para formar professores de ensino médio e técnicos administrativos para a indústria. Em Santo André, uma rede de parques municipais é implantada, criando áreas de lazer por meio da desapropriação de antigas chácaras que, até meados dos anos 1960 permaneciam desocupadas. Ao mesmo tempo, como forma de fortalecer a imagem do município, paços municipais, integrados a centros culturais, foram construídos.

MARCOS IDENTITÁRIOS: a arquitetura moderna foi escolhida para demonstrar a modernidade e a afirmação do município e do poder local na implantação de equipamentos educacionais e culturais pela cidade e edificação dos paços municipais. Arquitetos como Villanova Artigas, Jorge Willheim, Rino Levi, Jorge Bonfim, Decio Tozzi passaram a assinar projetos que foram construídos nas cidades de Santo André, São Bernardo do Campo e São Caetano do Sul. O embelezamento das cidades com objetos de arte moderna (esculturas ou painéis e. até mesmo fontes decorativas) também foram utilizados para fortalecer a imagem do município industrial.

Figura 2.1-19 Paço Municipal de São Bernardo do Campo



Fonte: Foto: acervo da pesquisa 7Cidades (COLE, 2008)

Ainda na missão de modernização da cidade e para garantir os fluxos de mercadorias das indústrias e a circulação de automóveis planos viários são propostos com a abertura de avenidas nos fundos de vale para reforçar a estrutura viária quase secular de ruas estreitas de meia encosta ou topo de morro. Do conjunto de vias existentes, poucas, como as avenidas Goiás, em São Caetano do Sul, e Coronel Alfredo Flaquer, em Santo André, foram alargadas. O que se assistiu na década de 1970 foi a canalização de córregos para aberturas de novas avenidas nos fundos de vales e construção de pontes e viadutos para interligação dos bairros que deram nova dinâmica à circulação da cidade, mas que não se caracterizaram como novos centros comerciais ou pontos de encontro da população.

Até o início dos anos 1970 as cidades do ABC pareciam um “canteiro de obras” (PASSARELLI, 1994, citando Santo André). De um lado, obras públicas garantindo a infraestrutura viária e a implantação de equipamentos sociais. De outro, as obras particulares que se manifestavam na verticalização das áreas centrais de Santo André, São Bernardo do Campo e São Caetano do Sul e a autoconstrução nas franjas da mancha urbana ao sul da região. Mudanças no

sistema tributário nacional, com a criação de novos impostos e a redistribuição dos recursos realizadas durante o período militar reduziram a capacidade dos municípios de realizar investimentos nas cidades.

Figura 2.1-20 Vista aérea de Santo André [197-]



Fonte: Acervo: Museu de Santo André

A verticalização passou, então, a ocupar os terrenos vagos das áreas centrais de Santo André, São Bernardo do Campo e São Caetano do Sul a partir dos anos 1970. Edifícios para uso residencial, comercial ou mistos foram povoando as áreas centrais dessas cidades. Os centros comerciais dessas cidades se fortaleceram e diversificaram.

De outro lado, a falta de moradias ainda se mostrava sem uma solução clara e, além da expansão das periferias por meio de loteamentos populares, alguns deles já às margens da represa Billings, as primeiras ocupações surgiram em terrenos abandonados das cidades, especialmente terrenos públicos como reservas de áreas verdes dos novos loteamentos (desde a década de 1950 tornou-se obrigatória a reserva de áreas para praças e implantação de equipamentos públicos) que em geral eram áreas impróprias com nascentes de córregos e grande declividade, terrenos reservados para habitação pelos antigos IAP's que passaram para o INSS, e também em áreas particulares nas áreas mais periféricas do ABC.

Nos anos 1960 foi cunhada a expressão "Grande ABC" demonstrando um posicionamento dos municípios perante um debate que se organizava em nível estadual para o planejamento da

Região Metropolitana. O termo foi apropriado por todos a ponto de dar nome ao veículo de imprensa regional em 1968 quando o News Letter passou a ser distribuído diariamente.

2.1.6 A reestruturação produtiva e a cidade dos serviços

Já em meados dos anos 1970, a indústria perdia espaço para o crescimento de outras atividades econômicas no ABC. Terra cara, dificuldade de acessibilidade, legislação restritiva foram algumas das causas para a descentralização do parque industrial mais antigo do Estado (no qual se inclui o ABC) para outros municípios no interior do Estado. Duas leis restringiram a ampliação do parque industrial no ABC no que diz respeito às atividades permitidas: a lei de proteção aos mananciais e a lei de zoneamento industrial. A primeira autorizou apenas indústrias não poluentes para a área de mananciais. A segunda restringiu a ampliação e instalação de novas indústrias químicas e exigiu a implantação de mecanismos de controle de poluição em todas as indústrias existentes.

Não é este o principal fator que impediu a ampliação do setor industrial na mesma velocidade que ele adotava anteriormente: o transporte ferroviário e rodoviário congestionado, dificultava a circulação da carga, o valor da terra e dos serviços de saneamento, forçaram a indústria alterar seus processos produtivos.

A consequência imediata desta nova postura foi abandono de plantas industriais (especialmente nas áreas junto à linha férrea) e a redução dos empregos industriais com significativa ampliação dos empregos na área de serviços, muitos deles destinados à própria indústria nas áreas de segurança, limpeza e alimentação.

Num primeiro momento, as áreas industriais abandonadas deram origem a centros de comércio ou instalação de instituições de ensino de terceiro grau. Mais recentemente, as plantas antigas industriais têm seu uso alterado para abrigar unidades habitacionais e de escritórios em condomínios fechados que pouco alteram a estrutura fundiária existente. Assim, os muros das fábricas são substituídos por muros de condomínios comerciais ou residenciais sem ampliar a permeabilidade da cidade.

Isso não pode significar uma fuga das indústrias, pois, como se pode verificar no próximo capítulo, a ampliação da capacidade industrial instalada (isto é, os investimentos no segmento industrial) passa a ocorrer no interior do Estado de São Paulo, e, a partir dos anos 90, em outros estados. No entanto, é possível verificar na paisagem regional a presença da indústria

fortemente identificadas nas caixas d'água (que substitui a chaminé como marco vertical) e na presença de grandes galpões.

Figura 2.1-21 Vista do eixo ferroviário em Santo André demarcado pelas caixas d'água dos estabelecimentos industriais. No último plano, à esquerda, o conjunto industrial petroquímico de Capuava.



Fonte: Foto: acervo da pesquisa 7Cidades (COLE, 2008)

Também o crescimento das cidades se modificaram no período pós-1980 com uma redução significativa das taxas de crescimento. No entanto, o crescimento população se concentra fortemente nas franjas da metrópole em detrimento de suas áreas centrais, ou seja, as áreas mais periféricas, muitas vezes localizadas em área de proteção aos mananciais, tem um expressivo crescimento populacional enquanto as áreas centrais, dotadas de maior infraestrutura e equipamentos sociais, têm, por vezes, decréscimo da população: é o que se verifica, por exemplo, no município de São Caetano do Sul.

Tabela 2.1-4 Evolução da população (1980/2010)

	1980	1991	2000	2010
Santo André	552.069	614.252	649.000	676.177
São Bernardo do Campo	423.677	564.003	701.756	764.922
São Caetano do Sul	163.268	149.436	140.241	149.185
Diadema	227.616	303.802	356.535	385.838
Mauá	204.582	293.094	362.676	416.585
Ribeirão Pires	56.171	84.529	104.305	112.994
Rio Grande da Serra	19.969	29.676	37.015	43.912
total ABC	1.139.014	1.327.691	1.490.997	1.590.284
São Paulo - Capital	8.475.380	9.610.659	10.426.384	11.245.983

Fonte: São Paulo (Estado), Fundação SEADE (2014)

Tabela 2.1-5 Taxa Geral de Crescimento Anual - TGCA (1980/2010)

	TGCA 1980/1991	TGCA 1991/2000	TGCA 2000/2010
Santo André	0,97	0,61	0,41
São Bernardo do Campo	2,63	2,46	0,87
São Caetano do Sul	-0,81	-0,7	0,62
Diadema	2,66	1,79	0,79
Mauá	3,32	2,4	1,4
Ribeirão Pires	3,78	2,36	0,8
Rio Grande da Serra	3,66	2,49	1,72
São Paulo - Capital	1,15	0,91	0,76

Fonte: São Paulo (Estado), Fundação SEADE (2014)

A perda de empregos industriais dentro do processo de desconcentração industrial abalou fortemente o espaço urbano com o aumento do comércio informal e crescimento da irregularidade nas formas de apropriação do solo seja para a atividade residencial, seja para abertura de atividades comerciais ou de serviços na própria residência. A partir de meados de 1980, muitos desempregados do setor industrial abriram seus próprios negócios no quintal de suas casas com o dinheiro obtido da demissão do emprego industrial, e a cidade viu crescer o número de oficinas para prestação de serviços diversificados – borracharias, conserto de automóveis, costura, preparação de refeições e doces, etc. – ou pequenos bazares ou bares

que deveriam garantir a renda da família. Ao mesmo tempo o número de ambulantes nos locais de grande concentração de pessoas ampliou bastante.

A busca de alternativas de trabalho também foi vista nas soluções dadas para fugir do aluguel e junto com o aumento do número de moradias nas favelas ou com o surgimento de novos núcleos, a área de proteção de mananciais foi fortemente atingida, já que lá era possível, ainda, encontrar moradia a preços reduzidos. Em todos os municípios, os bairros ao redor da Represa Billings foram rapidamente adensados e a falta de infraestrutura da área passou a ser reclamada por seus novos moradores.

Diante das dificuldades de desenvolvimento local e regional, a partir dos anos 1990 as prefeituras se uniram para buscar soluções comuns para os problemas locais estruturando o Consórcio Intermunicipal do ABC e a Agência de Desenvolvimento Econômico do ABC, fortalecendo a troca de experiências entre os gestores públicos e canais de participação com outros níveis de governo.

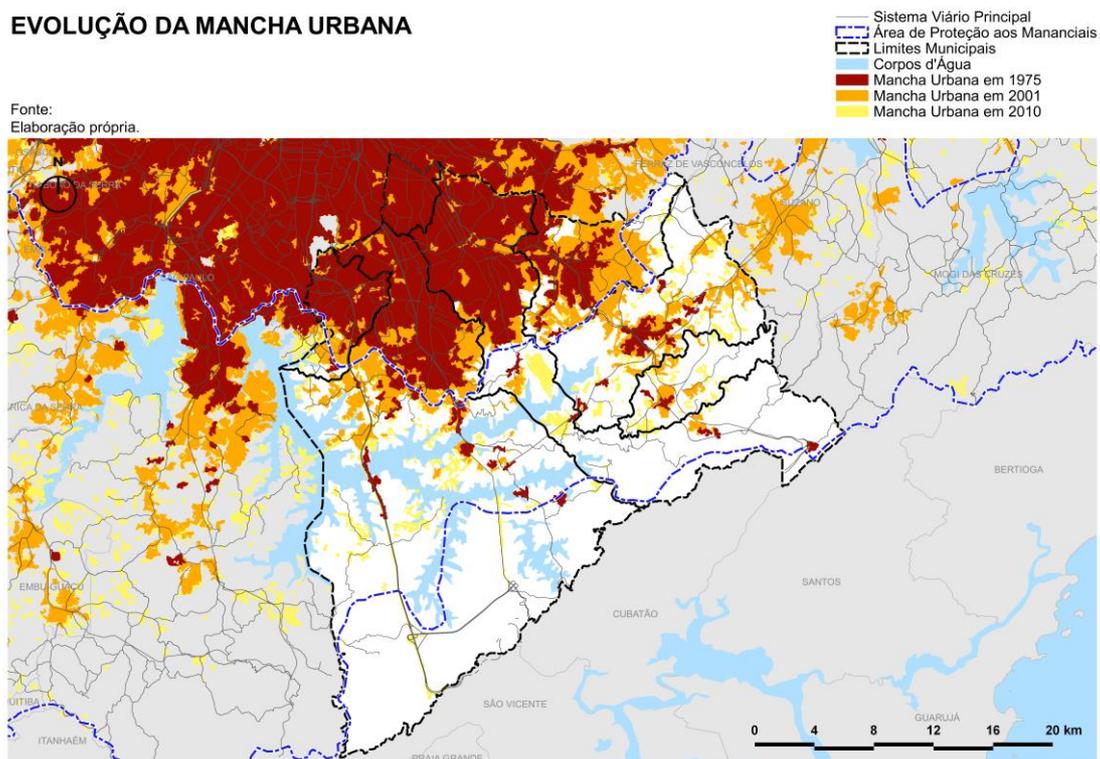
Ao mesmo tempo, busca-se criar alternativas para desenvolvimento local buscando criar um ambiente favorável à instalação de empreendimentos que tragam emprego e ampliem a qualidade de vida da cidade.

2.2 EVOLUÇÃO DA MANCHA URBANA

A partir da análise de imagens de satélite é possível desenhar a evolução da mancha urbana regional. Para tanto foram utilizadas as imagens do satélite Landsat dos anos de 1975, 2001 e 2010.

Figura 2.2-1 - Evolução da mancha urbana (1975 / 2001 / 2010)

EVOLUÇÃO DA MANCHA URBANA



Fonte: elaboração própria a partir de interpretação de imagens de satélite LANDSAT dos anos 1975, 2001 e 2010.

O mapa (**Figura 2.2-1**) resultante registra o crescimento das cidades do Grande ABC que, já nos anos 1950 tinha uma área urbana conurbada a partir dos centros dos três municípios mais antigos – Santo André, São Bernardo do Campo e São Caetano do Sul. Ao mesmo tempo, em meados do século XX, loteamentos destinados a chácaras de lazer, pequenos sítios com área de dois a cinco mil metros quadrados, eram implantados às margens da represa.

A partir dos anos 1970, uma única mancha urbana contínua se desenhava sobre a “borda do campo”, incluindo os municípios de Mauá e Diadema. Havia, porém, vários loteamentos isolados, dispersos em área de mananciais, e compunham, em conjunto com as áreas centrais de Ribeirão Pires e Rio Grande da Serra, ocupações dispersas.

Como foi visto anteriormente, os anos 1970 e 1980 foram, ainda, de intenso crescimento populacional em toda a região o que desenhou uma mancha urbana contínua integrando todos os centros urbanos das cidades da região. A Lei de Mananciais, aprovada em 1975, aliada ao despejo dos esgotos da Metrópole na Represa Billings foram importantes fatores de deterioração da área que, ao provocar a queda dos valores da terra nas áreas protegidas, possibilitou a ocupação da área pela população mais pobre que adquiriram lotes de loteamentos irregulares.

O resultado deste crescimento populacional – verificado na **Figura 2.2-01** – é a ocupação quase integral da área da bacia do rio Tamanduateí, inclusive nas áreas de topografia mais movimentada, encostas de morros onde localizam-se as nascentes dos córregos da bacia do Tamanduateí (como o Jardim Irene e Jardim Santo André, em Santo André e os bairros Cooperativa e dos Casas e a vila São Pedro em São Bernardo do Campo, o Jardim Inamar em Diadema e o Jardim Zaíra, em Mauá) e adensamento dos antigos loteamentos de chácaras de recreio em área de mananciais (por meio do reparcelamento dos lotes) e a implantação de novos loteamentos e ocupações.

O retrato da mancha urbana em 2010 registra a expansão de novas ocupações em áreas de mananciais que, embora em taxas de crescimento populacionais menores, atingem aumento a concentração populacional na bacia da Represa Billings.

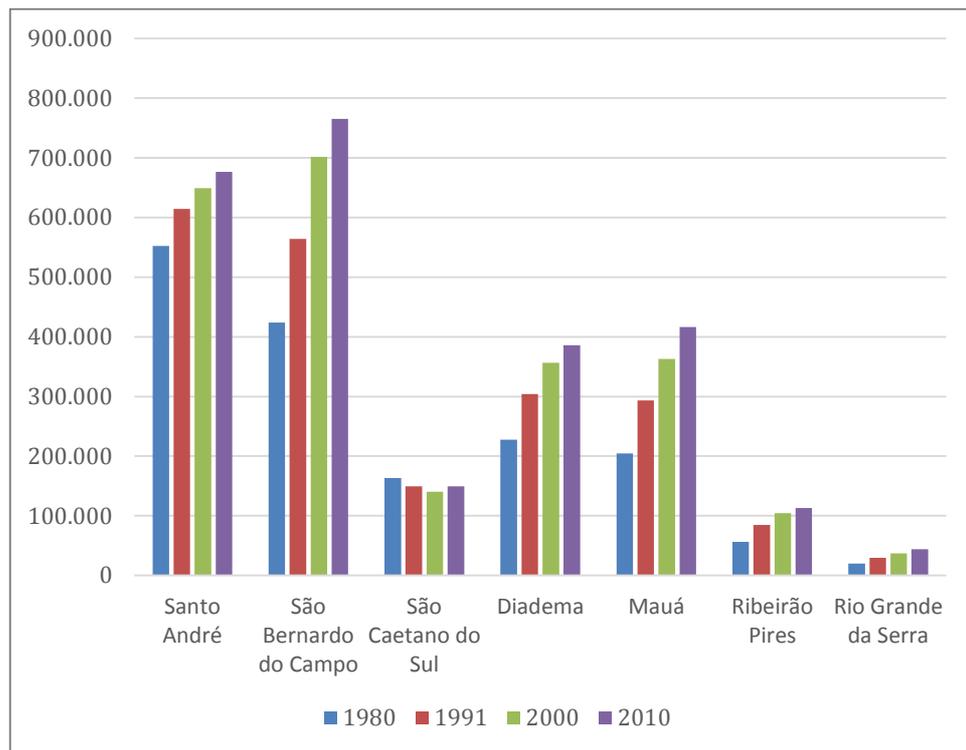
2.3 CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA

A partir de dados do censo do IBGE será elaborada a caracterização socioeconômica da região. Estes dados foram levantados diretamente da base do IBGE, organizados por setores censitários, ou no portal de informações aos municípios da Fundação SEADE (SÃO PAULO (ESTADO), 2014).

2.3.1 Dados demográficos

Os dados de evolução da população registrada nos censos do IBGE das últimas décadas estão registrados na **tabela 2.1-04**. A partir dela podemos estabelecer o seguinte gráfico que representa a evolução da população em cada uma das sete cidades do ABC no período de 1980 e 2010. A partir do gráfico, é possível verificar a pouca variação da população na cidade de São Caetano do Sul, ou mesmo a redução das taxas de crescimento que se observa a partir dos anos 1990 em Santo André e 2000 nas demais cidades.

Gráfico 2.3.1-1 Evolução da população 1980 - 2010



Fonte: São Paulo (Estado), Fundação SEADE (2014). Elaboração própria

A distribuição da população no território confere uma densidade demográfica diversificada no território ABC, onde os municípios de São Caetano do Sul e Diadema apresentam altíssimas densidades demográficas, muito superiores à média da cidade de São Paulo ou da Região Metropolitana de São Paulo, enquanto Ribeirão Pires e Rio Grande da Serra apresentam baixas densidades demográficas. Verifica-se, porém, resposta às taxas gerais de crescimento anual da população (**ver tabela 2.1.6-2**), que estas duas cidades tiveram um intenso aumento da densidade demográfica nos últimos 40 anos.

Tabela 2.3-1 Densidade demográfica (Habitantes/km²)

	1980	1991	2000	2010
Santo André	3.157,57	3.513,22	3.711,97	3.846,72
São Bernardo do Campo	1.043,08	1.388,55	1.727,70	1.868,03
São Caetano do Sul	10.629,43	9.728,91	9.130,27	9.731,57
Diadema	7.426,30	9.911,97	11.632,46	12.527,21
Mauá	3.284,19	4.705,09	5.822,10	6.733,23
Ribeirão Pires	566,38	852,32	1.051,73	1.139,97
Rio Grande da Serra	544,54	809,25	1.009,38	1.208,37
Cidade de São Paulo	5.564,98	6.310,41	6.846,01	7.393,32
Região Metropolitana de São Paulo	1.579,83	1.934,75	2.247,36	2.474,89

Fonte: São Paulo (Estado), Fundação SEADE (2014)

Observada a distribuição da densidade demográfica a partir da concentração nos setores censitários do IBGE, é possível verificar a onde se dá a maior distribuição de população no território ao longo do tempo. Nos **Mapas 2.3.1-01, 2.3.1-02 e 2.3.1-03** do Anexo 02, identifica-se a variação das densidades demográficas entre os anos 1991 e 2010 (com valores estabelecidos em habitantes/hectares a partir do Censo do IBGE destes anos), o crescimento da população tem se intensificado em:

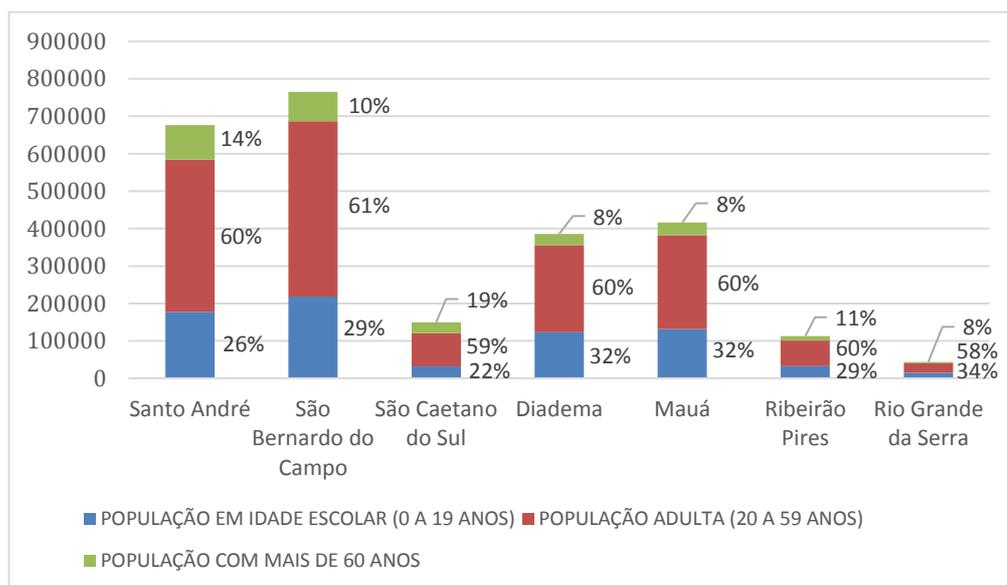
- Em vários bairros de Diadema, onde desde os anos 2000 se observa alta densidade populacional no bairro Vila Nogueira (acima de 400 mil habitantes/ha) e no bairro Taboão (entre 300 e 400 mil hab/ha) e que vai se manifestar em vários bairros desta cidade em 2010;
- Em vários bairros ao sul de São Bernardo do Campo, nas proximidades com a área de mananciais às margens da Billings, onde se verifica um adensamento populacional sobre o território protegido a partir do censo de 2010;
- Igualmente a São Bernardo, Santo André também assiste ao aumento da concentração populacional nos bairros que fazem divisa com a área de mananciais, porém a presença do Parque do Pedroso é, ainda, uma barreira importante para adensamento urbano em área de mananciais;
- Em São Caetano do Sul há manchas com densidade demográfica superior a 400 mil hab/ha nos bairros Santo Antônio e Oswaldo Cruz, o primeiro próximo à área central onde a paisagem é mais verticalizada. Estes valores de altíssima densidade não se manifestam em 2010 nessa cidade, demonstrando uma mancha urbanizada mais

- homogênea, com concentração acima entre 200 e 300 mil nos bairros Santo Antônio e Santa Paula (próximos ao centro) e Oswaldo Cruz;
- Mauá apresenta áreas com densidades altas (acima de 400 mil hab/ha) no ano 2000 no Jardim Rosina, bairro Oratório, ocupação irregular junto à área central. Este bairro, junto com outros núcleos no Jardim Zaira e Parque América vão apresentar altas taxas de densidade demográfica em 2010;
 - Ribeirão Pires e Rio Grande da Serra não apresentam manchas de alta densidade demográfica de acordo com os dados do censo de 2000 e 2010.

Os **Mapas 2.3.1-04 e 2.3.1-05** do Anexo 02 destacam os setores censitários com densidades maiores de acordo com os censos do IBGE de 2000 e 2010, onde se confirma o maior adensamento das áreas periféricas especialmente, Diadema e as áreas limite com a área de proteção dos mananciais de Santo André e São Bernardo do Campo, reforçando a ideia de que a verticalização do solo que ocorre nas áreas centrais destas cidades não correspondem ao aumento de densidade populacional e que as populações dos bairros mais periféricos e com menos equipamentos e infraestruturas apresentam um crescimento populacional maior que nos bairros mais antigos e estruturados.

No que se refere à distribuição etária da população, São Caetano do Sul tem a maior proporção de adultos com mais de 60 anos em São Caetano do Sul (correspondendo a 19% da população, porcentagem superior à média da Região Metropolitana de São Paulo que corresponde a 11%) e a menor porcentagem de população em idade escolar, entre 0 a 19 anos (22%). De outro lado, Diadema, Mauá e Rio Grande da Serra apresentam alta proporção de jovens em idade escolar, numa porcentagem superior à média da Região Metropolitana de São Paulo que corresponde à 29%. Essa distribuição etária vai determinar a distribuição dos equipamentos urbanos, especialmente na área de educação e saúde,

Gráfico 2.3.1-2 Distribuição etária da população em 2010



Fonte: São Paulo (Estado), Fundação SEADE (2014). Elaboração própria

2.3.2 Condições socioeconômicas

As condições socioeconômicas da Região ABC são bastante diversas, apresentando um centro mais rico nas cidades de Santo André, São Bernardo do Campo e São Caetano do Sul e cidades mais empobrecidas ao redor. Isso pode ser verificado ao analisar o rendimento médio dos chefes de domicílios ou a renda per capita das sete cidades a partir dos dados dos censos de 2000 e 2010.

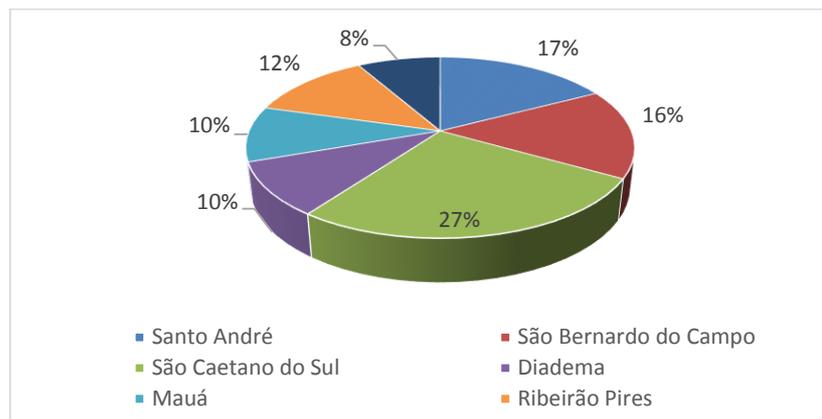
Tabela 2.3-2 Rendimento médio e renda per capita (2000 e 2010), a preços de dez/2015

	Rendimento Médio Mensal das Pessoas Responsáveis pelos Domicílios Particulares Permanentes		Renda per Capita - Censo Demográfico	
	2000 (em R\$)	2010 (em R\$)	2000 (em R\$)	2010 (em R\$)
Santo André	3.224,77	3.028,86	1.374,31	1.457,21
São Bernardo do Campo	3.401,81	2.963,45	1.354,04	1.347,60
São Caetano do Sul	4.596,06	4.328,98	2.221,61	2.252,12
Diadema	1.925,23	1.777,01	786,48	805,97
Mauá	1.935,22	1.839,24	737,83	832,54
Ribeirão Pires	2.385,11	2.329,31	968,91	1.036,16
Rio Grande da Serra	1.584,13	1.585,88	527,02	694,82

Fonte: São Paulo (Estado), Fundação SEADE (2014).

São Caetano do Sul se destaca por ter em sua população o maior rendimento médio entre as pessoas responsáveis pelos domicílios e maior renda per capita. Depois, pela ordem, vem Santo André, São Bernardo do Campo, Ribeirão Pires, Mauá e Diadema. Rio Grande da Serra, de outro lado, se destaca por ter em sua população o menor rendimento médio entre as pessoas responsáveis pelos domicílios e com relação à renda per capita.

Gráfico 2.3.2-1 Renda per capita (Censo Demográfico 2010)



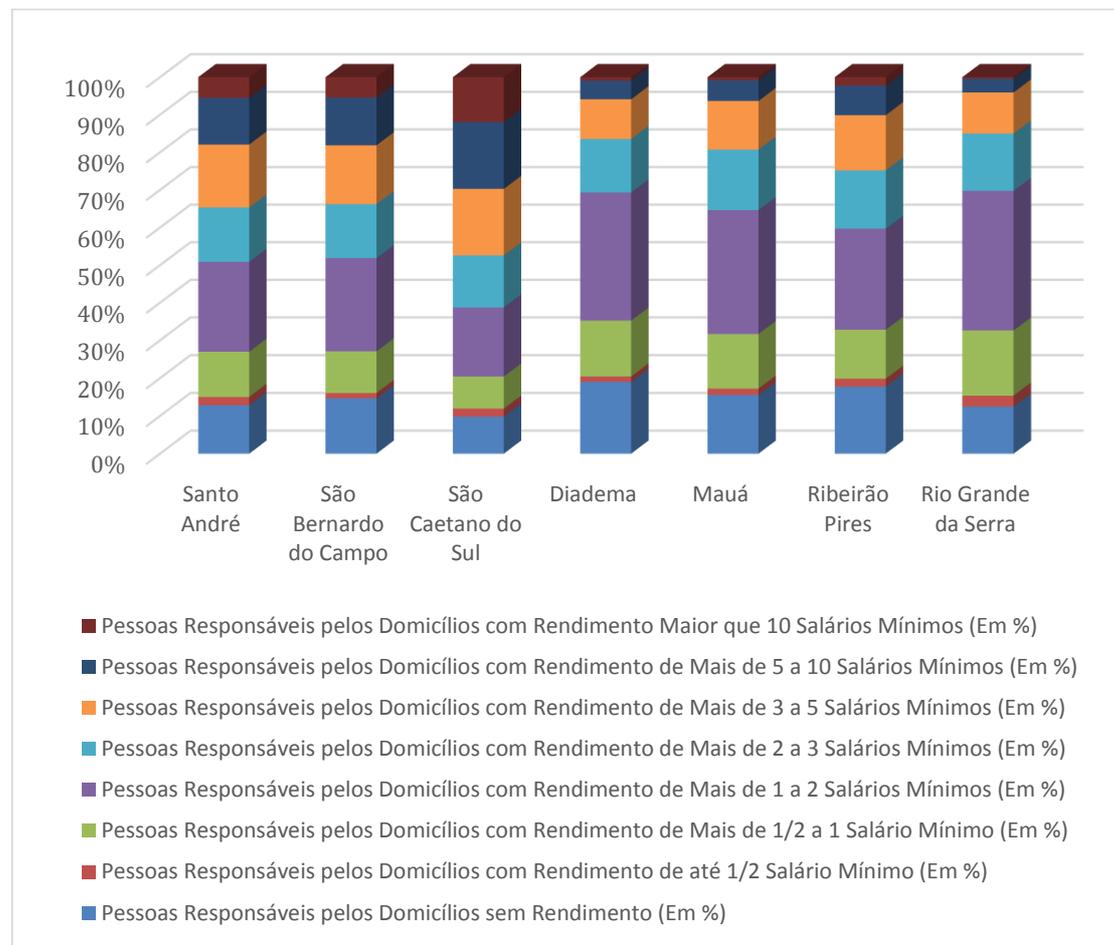
Fonte: São Paulo (Estado), Fundação SEADE (2014). Elaboração própria

Vale destacar que estes valores consideram a média dos municípios. A renda mensal dos chefes de família não é homogênea em por toda a área do município. Ao analisar a renda média nos setores censitários, verifica-se uma por todo o território com concentração de rendas mais altas nas áreas centrais das cidades de Santo André, São Bernardo do Campo e São Caetano do Sul (incluindo os bairros envoltórios) e de Ribeirão Pires com uma renda média mensal dos chefes de família entre 4 e 8 salários mínimos (ver **Mapa 2.3.2-01** no Anexo 02).

A concentração de maiores rendas em São Caetano do Sul ou mesmo nas cidades de Santo André e São Bernardo do Campo se verificar, também, ao se comparar a renda das pessoas responsáveis pelos domicílios organizado pelo sistema Informações dos Municípios Paulistas no portal da Fundação SEADE a partir dos dados do censo de 2010 do IBGE (ver Gráfico 2.3.2-1). Verifica-se, aqui, a maior concentração de pessoas com rendimentos acima de 5 salários mínimos em Santo André e São Bernardo do Campo (cerca de 18% dos responsáveis pelos domicílios) e São Caetano do Sul (com cerca de 30% de pessoas responsáveis pelos domicílios recebendo mais do que 5 salários mínimos). Nas outras cidades do ABC, as pessoas responsáveis pelos domicílios que recebem mais do que 5 salários mínimos correspondem a cerca de 5% do total dos domicílios, exceção feita a Ribeirão Pires onde cerca de 10% das pessoas responsáveis pelos domicílios recebem mais do que 5 salários mínimos. De outro lado,

esses quatro municípios concentram mais do que 15% das pessoas responsáveis pelos domicílios com rendimentos até 1 salário mínimo, que, somadas às pessoas sem rendimento atingem uma faixa de 30 a 35%, enquanto em São Caetano do Sul são cerca de 10% das pessoas responsáveis pelos domicílios com rendimento de até 1 salário mínimo (10% dos responsáveis pelos domicílios em São Caetano do Sul não tem rendimento). Em Santo André e São Bernardo do Campo cerca de 50% dos responsáveis pelos domicílios tem rendimento de até 2 salários mínimos ou não tem rendimentos (em São Caetano do Sul esta proporção é de 38%) enquanto que nas cidades de Diadema, Mauá, Ribeirão Pires e Rio Grande da Serra têm cerca de 60% ou mais de pessoas responsáveis pelos domicílios sem rendimento ou com rendimento de até 2 salários mínimos.

Gráfico 2.3.2-2 Distribuição das pessoas responsáveis pelos domicílios em relação ao rendimento (a partir do censo demográfico de 2010)



Fonte: São Paulo (Estado), Fundação SEADE (2014). Elaboração própria

A região se destaca pela concentração de empregos industriais, mas verifica-se, ao longo das últimas um crescimento intenso dos empregos na área de comércio, serviços e construção

civil. O capítulo 3 irá aprofundar este tema desenvolvendo detalhes sobre a situação de cada município. Destaca-se a pequena quantidade de empregos na área de agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura que reflete o histórico de desenvolvimento da região (embora o censo de 2000 tenha identificado 2.758 empregos nesta área, sendo cerca de 1.500 no município de Mauá) e o intenso crescimento do número de empregos na área da construção civil, que vai se mostrar no vigor do mercado imobiliário da região nos últimos anos.

Tabela 2.3-3 Empregos na Região ABC

	1991	2000	2010
Empregos Formais na Região ABC	518.954	517.950	798.345
Na Indústria	282.444	196.508	259.333
Na Construção	12.295	13.852	41.435
No Comércio e oficinas Automotivas	56.492	74.169	133.254
Nos Serviços	129.668	230.663	364.209
Na Agricultura, Pecuária, Produção Florestal, Pesca e Aquicultura	457	2.758	112

Fonte: São Paulo (Estado), Fundação SEADE (2014)

A combinação entre a dimensão socioeconômica e a dimensão demográfica forma o Índice Paulista de Vulnerabilidade Social - IVPS, proposto pela Assembleia Legislativa e elaborado pela Fundação SEADE (São Paulo (ESTADO), [2015]) para análise do desenvolvimento econômico e social dos municípios do estado. A análise realizada leva em consideração as relações entre renda domiciliar per capita, rendimento médio do responsável pelo domicílio; idade média do responsável pelo domicílio e concentração de crianças por família.

Seis categorias de vulnerabilidade estão presentes na região do Grande ABC, quais sejam:

- Baixíssima vulnerabilidade, setores censitários que apresentam 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 bem como o número de moradores nos domicílios, quando comparados à média verificada para o conjunto do Estado;
- Vulnerabilidade muito baixa, Setores censitários que se classificam em segundo lugar, no Estado, em termos da situação socioeconômica (média ou alta). Nessas áreas

concentram-se, em média, as famílias com uma composição que as identifica como mais velhas;

- 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;
- Vulnerabilidade média, setores censitários que se situam nos 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 (menos de 30 anos de idade) e de crianças pequenas;
- Vulnerabilidade alta, setores censitários que possuem as piores condições na dimensão socioeconômica (baixa). Este grupo, juntamente com o grupo 6, apresenta os chefes de domicílio com os mais baixos níveis de renda e escolaridade. Concentra famílias mais velhas, com menor presença de crianças pequenas
- Vulnerabilidade muito alta, estes setores censitários apresentam as piores condições em termos da dimensão socioeconômica (baixa), mas com a diferença de mostrarem 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 distribuição territorial do IVPS a partir dos setores censitários estabelecidos pelo IBGE para o ano de 2010 se mostra nos **Mapas 2.3.2-01 do Anexo 02**, onde se verifica que é nas áreas mais periféricas, aquelas onde os chefes de família têm menor renda, que se concentram as áreas de maior vulnerabilidade social.

2.3.3 Condições de urbanização

Os municípios do Grande ABC apresentam elevado grau de urbanização, sendo o Município de São Bernardo do Campo o único que não apresenta 100% de seu território em área urbana – São Bernardo tem 90,35% de grau de urbanização. O grau de urbanização é uma relação entre a concentração da população que vive em solo urbano (em contraposição às terras rurais), ou seja, apenas o município de São Bernardo do Campo possuiu, em seu território, terras declaradas como rurais.

No entanto, o grau de urbanificação é bastante diverso. A urbanificação é uma atividade deliberada de correção da urbanização, por meio de ações do poder público no intuito de

garantir implementação e/ou adequação da infraestrutura ou renovação do solo urbano (SILVA, 1981). O termo urbanização engloba a urbanificação, e sendo mais amplo, é utilizado tanto para designar esses processos como processos espontâneos e incompletos de ocupação do solo em territórios urbanos. Aqui o termo urbanificação será utilizado quando for necessário pontuar a diferença com a urbanização.

Os dados do Censo de 2010 permite observar que a maior parte da região na área da bacia do rio Tamanduateí é abastecida por rede de água (**ver Mapa 2.3.3-01 no Anexo 02**), onde se verifica eu as áreas com baixo atendimento por rede de abastecimento de água se concentram em áreas que não apresentam ocupação urbana (como no Haras São Bernardo, em Santo André), em áreas industriais (como o Sertãozinho, em Mauá), ou em núcleos de habitação subnormal (como o núcleo Boa Vista, ao lado do Parque Guaraciaba, em Santo André).

O mesmo não se verifica em área da bacia do Rio Grande (bacia da Billings) onde vários bairros não estão abastecidos por rede de água.

Santo André, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul e Diadema têm coleta de esgoto nas áreas com rede de água na bacia do rio Tamanduateí. O mesmo não se verifica no município de Mauá, onde o **Mapa 2.3.3-02 do Anexo 02**, elaborado a partir dos dados do censo do IBGE de 2010, demonstra vários núcleos de habitação subnormal que concentram domicílios sem coleta de esgotos. Na área de mananciais, com exceção dos bairros centrais, há grande irregularidade na rede de coleta de esgotos.

No entanto o fato de haver rede de coleta de esgotos não significa que há tratamento do esgoto, pois as redes existentes não chegam na Estação de Tratamento de Esgotos do ABC. Ao mesmo tempo, outras ETE's estão sendo propostas para a região.

Os dados do censo do IBGE de 2010 indicam que a maior parte da região é atendida por coleta domiciliar de resíduos sólidos porta a porta, com alguns bairros em áreas de proteção dos mananciais precariamente atendidas nos municípios de Rio Grande da Serra, Ribeirão Pires e Mauá (**ver Mapa 2.3.3-03 no Anexo 02**).

O tratamento dado aos resíduos é diferenciado em cada um dos municípios ocorrendo experiências em coleta seletiva porta a porta e centros de recepção de resíduos recicláveis. A disposição final se dá nos dois aterros sanitários da região. Santo André dispõe os resíduos em aterro municipal no município e as demais cidades no Lara Central de Tratamento de Resíduos Ltda, localizado no bairro de Sertãozinho, em Mauá.

Em síntese, pode-se afirmar que a precariedade no atendimento do abastecimento de água, coleta de esgoto e de resíduos concentra-se nos territórios protegidos pela Lei de Proteção e Recuperação dos Mananciais (exceto nas áreas centrais de Ribeirão Pires e Rio Grande da Serra) e em áreas de ocupação subnormal na bacia do rio Tamanduateí, com forte manifestação no município de Mauá (**Mapa 2.3.3-04 no Anexo 02**).

REFERÊNCIAS

AB'SABER, A. N.. *Geomorfologia do sítio urbano de São Paulo*. Edição fac-similar 50 anos. São Paulo: Ateliê, 2007.

BRUNO, E. S.. *Histórias e Tradições da Cidade de São Paulo*. São Paulo: Hucitec, 1991. 3 v.

CALIXTO, B.. *Capitanias Paulistas*. São Paulo: Casa Duprat; Casa Mayença, 1927.

COLE, A. (coord.). *Pesquisa 7Cidades: uma leitura perceptiva do Grande ABC*. Contribuição metodológica para conhecer, reconhecer e intervir no espaço urbano. Relatório final. São Paulo: USCS; FAPESP; Consórcio Intermunicipal do ABC; 2008. 4 v.

COMISSÃO Geographica e Geologica do Estado de São Paulo. *Folha de S. Paulo*. São Paulo: Bühnaeds - Weiszflog, 1906 (edição preliminar). Escala 1:100.000.

CUNHA GALVÃO, M. da. *Notícia sobre as estradas de ferro do Brasil*. Rio de Janeiro: Typographia do Diário, 1869.

EMPLASA. Empresa Metropolitana de Planejamento de São Paulo. *Memória Urbana: A Grande São Paulo até 1940*. São Paulo: Emplasa, 1980. 4 v.

FERRAZ, I. G. (dir.). *A cidade não para*. São Paulo: Texto e imagem, 2006. Dvd.

FERRAZ, C. (dir.). *Entre rios*. Trabalho de conclusão de curso (Graduação) - Curso de Bacharelado em Audiovisual. São Paulo: Senac-SP, 2009. Acessível em <http://vimeo.com/14770270>.

FERREZ, G.. *O Brasil do Primeiro Reinado Visto Pelo Botânico William John Burchell*. 1825-1829. Rio de Janeiro: Fundação João Moreira Salles; Fundação Nacional Pró-Memória, 1981.

GAIARSA, O. A.. *A cidade que dormiu três séculos* (Santo André da Borda do Campo; seus primórdios e sua evolução histórica: 1553-1960). Santo André: Prefeitura Municipal / Bandeirante, 1968.

GATTAI, Z.. *Anarquistas graças a Deus*. São Paulo: Cia das Letras, 2009.

LANGENBUCH, R. J.. *A estruturação da Grande São Paulo: estudo de geografia humana*. Rio de Janeiro: IBGE, 1971.

MADRE DE DEUS, F. G. da. *Memórias para a História da Capitania de São Vicente*. Belo Horizonte: Itatiaia; São Paulo: Edusp, 1975.

MARTINS, J. de S.. *A escravidão em São Caetano (1598 - 1871)*. São Caetano do Sul: Associação Cultural, Recreativa e Esportiva Luís Gama, Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias da Construção, CEDI, 1988.

MEDICI, A.. *De Pilar a Mauá*. Mauá: Prefeitura, 1987.

MEDICI, A.; PINHEIRO, S.. *1º de maio e os principais momentos da luta sindical em São Bernardo: 1902 - 1990*. São Bernardo do Campo: Secretaria de Educação, Cultura e Esportes, 1990. (Oficinas Históricas 1).

MORSE, R.. *Formação Histórica de São Paulo (De Comunidade à Metrópole)*. São Paulo: Difusão Européia, 1970.

PASSARELLI, S. H.. *O diálogo entre o trem e a cidade: o caso de Santo André*. São Paulo: FAU USP, 1994. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Universidade de São Paulo.

PASSARELLI, S. H.. *Preservação da paisagem ferroviária: memória e identidade do bairro Estação São Bernardo (atual Santo André, SP)*. São Paulo: FAU USP, 2005. Tese (Doutorado). Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Universidade de São Paulo.

PETRONE, P.. *Aldeamentos Paulistas*. São Paulo: Edusp, 1995.

PETRONE, P.. *Povoamento e Caminhos no Século XVI e XVII*. In: AZEVEDO, Aroldo de (org.). *A Baixada Santista*. São Paulo: Edusp, 1965, v. 2, p. 75 - 138.

RODRIGUES, M.. *Linhas e Trajetos*. História do serviço de transporte coletivo em Santo André. 2ª edição revista e ampliada. Santo André: Prefeitura; EPT, 2001.

SÃO PAULO (ESTADO). Condephaat. Secretaria de Cultura. Bens tombados pelo CONDEPHAAT. 2015. Disponível em: <<http://www.cultura.sp.gov.br/portal/site/SEC/menuitem.8fc0ff23d63c442aaacf3010e2308ca0/?vgnnextoid=27c819027d80c410VgnVCM1000008936c80aRCRD&vgnnextchannel=27c819027d80c410VgnVCM1000008936c80aRCRD>>. Acesso em: 10. Nov. 2015.

SÃO PAULO (ESTADO). FUNDAÇÃO SEADE. *Informações dos municípios paulistas*. 2014. Disponível em: <<http://www.imp.seade.gov.br/frontend/#/tabelas>>. Acesso em 12. Jun, 2015.

SÃO PAULO (ESTADO). FUNDAÇÃO SEADE. *IVPS 2010: Índice Paulista de Vulnerabilidade Social*. [2015]. Disponível em: <<http://indices-ilp.al.sp.gov.br/view/index.php?selLoc=1000&selTpLoc=1&prodCod=2#sub1>>. Acesso em: 10 out. 2015.

SILVA, J. A. da. *Direito Urbanístico Brasileiro*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1981.

TOLEDO, B. L. de. *Real corpo de engenheiros na Capitania de São Paulo*. Belo Horizonte: Itatiaia, 1981.

VILLAÇA, F. A implantação Urbana de São Bernardo do Campo. *Revista Engenharia Municipal*, n. 26, ano X, São Paulo, 1965, p. 21 - 47.

3. REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA E A NOVA ECONOMIA REGIONAL NO ABC PAULISTA. UMA CARACTERIZAÇÃO INICIAL DOS DESAFIOS E OPORTUNIDADES.

3.1 BASES ECONÔMICAS, EMPREGO, RENDA E VALOR AGREGADO

3.1.1 Introdução

Conforme o histórico desenvolvido no Capítulo 2, no ABC paulista os primeiros grupos de indústrias e oficinas instalaram-se principalmente a partir das últimas décadas do século XIX, ao redor da linha férrea que ligava o planalto ao Porto de Santos.

No início do século XX eram indústrias ligadas sobretudo aos setores têxtil e alimentício, mas também havia diversas indústrias do setor mecânico e pequenas metalúrgicas. Num segundo momento, como um dos efeitos do Plano de Metas de Juscelino Kubistchek (final dos anos 1950), a região do ABC recebe a implantação das montadoras Volkswagen, Mercedes, Karmann-Ghia e Simca ao longo da recém-inaugurada via Anchieta em São Bernardo do Campo, ocorrendo também a instalação de diversas firmas do setor químico no ABC por esta mesma época. A reboque das grandes montadoras, vieram também os fornecedores especializados em insumos da cadeia automobilística, pertencentes a setores como o metal-mecânico, máquinas e equipamentos de plásticos, os quais procuraram localizar-se “principalmente à beira das estradas Imigrantes e Anchieta nas cidades de São Bernardo e Diadema, a pouca distância da matriz automobilística.” (KLINK, 2001, p. 99). O padrão era: as montadoras propriamente ditas e a tecnologia mais avançada, eram de propriedade internacional. O capital nacional tinha um papel relevante na produção de autopeças e acessórios para veículos.

Desde os anos 1960, o território do ABC Paulista se tornou sinônimo de “indústrias” no imaginário popular. Em 1970 – auge da concentração territorial da indústria no país – a Região Metropolitana de São Paulo era responsável por 43,5% da produção industrial brasileira. Excluindo-se a capital paulista, é certo que a maior presença de estabelecimentos e empregos industriais estava no ABC, a começar por praticamente todas as montadoras de automóveis instalada no país. Desde então vem ocorrendo um movimento progressivo de desconcentração da indústria, sendo a RMSP o território que mais perde participação: em 2013, seu peso na produção nacional (14,29%) era 1/3 do peso verificado em 1970 (43,5%).

Tabela 3.1-1– Contribuição ao VTI da indústria de transformação (%)

% Valor da Transformação Industrial	1970	1980	1985	1996	2000	2004	2010	2013**
RMSP/São Paulo*	75	63	56,3	53,7	43,3	38,6	38,1	36,52
RMSP/Brasil	43,5	33	29,2	27,5	20,7	16,7	15,3	14,29
São Paulo não-metropolitano/Brasil	14,5	19,4	22,7	23,6	27,1	26,5	24,9	24,85
São Paulo/Brasil	58	52,4	51,9	51,1	47,8	43,1	40,2	39,14
Sudeste (excluído São Paulo)/Brasil	22,8	20,2	19	17,2	18,2	19,6	19,2	18,42

Fonte: IBGE – Censos industriais 1970,1975,1980,1985; Pesquisa Industrial Anual 1996, 2000, 2004, 2010, 2013. Dados RMSP: Secretaria da Fazenda do Estado de São Paulo: Valor Adicionado Fiscal dos municípios paulistas. Elaboração: Equipe PDR ABC

* Para os valores do VTI da RMSP foram utilizados como proxies os Valores Adicionados Fiscais da Indústria de Transformação (VAFIT) dos municípios paulistas.

** Até o momento em que foi realizado este artigo, não estavam disponíveis os VAFIT do exercício 2013 para o Estado de São Paulo. Assim, utilizamos as proporções de 2012 do VAFIT da RMSP em relação ao total do Estado. Dada a tendência de longo prazo de perda da participação da RMSP no total do valor adicionado da indústria, é provável que os dados de 2013, quando saírem, mostrem uma participação ainda menor da RMSP do que os valores constantes da **Tabela 3.1.1-01**.

O país passou os anos 1980 às voltas primeiro com uma crise da dívida externa, e na segunda metade da década com a alta inflação e finalmente, a partir de 1990 ocorre uma guinada na política industrial. A ideia central era expor as empresas nacionais à concorrência, que por sua vez estimularia um grande aumento na competitividade da indústria nacional:

Nesse contexto, o movimento inicial da nova política visou desmontar o sistema de proteção e incentivos construído ao longo das décadas anteriores, compreendendo: a revogação da isenção e redução tributária prevista em vários regimes especiais de importação; a eliminação das restrições não-tarifárias à importação; e o início da implantação progressiva de reforma tarifária, com redução das alíquotas e de seu grau de dispersão. (GUIMARÃES, 1996, p. 10-11)

Exemplo paradigmático dessa nova política, a média das alíquotas aduaneiras passou de 32,2% no início de 1990 para 14,2% no segundo semestre de 1993 (GUIMARÃES, 1996).

Ao longo da década, a orientação da política industrial permaneceu basicamente a mesma: a concorrência (a abertura econômica), seria o vetor responsável pela promoção da competitividade (maior produtividade):

Essa tendência permanece associada, por sua vez, a reduções persistentes no nível de emprego formal, na esteira de processos de especialização que envolvem a desverticalização e o *downsizing*. Em geral, as empresas têm-se concentrado em suas atividades-núcleo, cortando postos de trabalho, ampliando a terceirização e promovendo maiores compras de componentes e partes, por vezes mediante importação. (GONÇALVES, 1998, p. 14-15)

Fechando a lente para um olhar sobre o Grande ABC paulista durante este período, vemos exatamente este processo acontecendo. Klink (2001), analisando os dados da Pesquisa da

Atividade Econômica Paulista (PAEP) realizada pela Fundação Seade⁴ em 1996 – que teve um caráter censitário para todos os estabelecimentos industriais do ABC com mais de 20 pessoas – chega às seguintes conclusões:

O conjunto das respostas das empresas a respeito dos fatores de atração e expulsão locacionais mais relevantes apontou sistematicamente para a pertinência das estratégias de redução de custos, sejam eles os salariais, fundiários, tributários ou os de transporte.(...) [As empresas implementaram] uma série de estratégias de reestruturação no sentido defensivo, refletido na desativação de linhas de produção, na redução do número de produtos e, por último, na substituição da produção doméstica por importações. O resultado líquido desses ajustes foi a redução dramática dos postos de trabalho. Por outro lado, as empresas iniciaram um processo de modernização da gestão buscando mais qualidade, flexibilidade e produtividade. (KLINK, 2001, p. 172-3).

A **Tabela 3.1.1-02** a seguir mostra os impactos da abertura econômica, que no ABC foram ainda mais devastadores que no restante do país. A análise do estoque de empregos formais na indústria de transformação deixa evidentes algumas características marcantes do período:

- À abertura comercial, se somavam os altos juros e a sobrevalorização cambial. Além das imensas dificuldades para exportar, a indústria nacional tinha que concorrer com similares chineses (e de outros países asiáticos) a preços muito baixos. Muitos estabelecimentos fecharam as portas, e dentre os sobreviventes a ordem era cortar custos e enxugar o quadro de funcionários. Entre 1989 e 1999 o Brasil fechou 25,2% dos postos de trabalho na indústria. O ABC Paulista fechou no mesmo período 48,3% dos postos da indústria de transformação e a capital paulista fechou 53,5% dos empregos pré-existentes no setor;
- Por outro lado, o Brasil já havia em 2006 ultrapassado o número de empregos formais existente em 1989. Em 2013 o país tinha 34,8% mais empregos na indústria de transformação que em 1989. No “Estado de São Paulo excluída a RMSP” a situação era similar à do restante do país. Em 2006 o estoque de empregos já era maior que em 1989, e em 2013 já era 49,8% maior (1,65 milhão empregos em 2013 frente a 1,10 milhão de empregos em 1989);
- O ABC por sua vez (assim como a capital paulista) não recuperou o estoque de empregos existente antes de 1990. Em 2013 – auge do crescimento pós-crise, a região tinha 71,2% (258.550) dos 363.333 empregos existentes em 1989. Fica evidente que embora a brusca abertura econômica tenha produzido efeitos deletérios sobre o

⁴ O Seade, fundação vinculada à Secretaria Estadual de Planejamento e Desenvolvimento Regional do Estado de São Paulo, é hoje um centro de referência nacional na produção e disseminação de análises e estatísticas socioeconômicas e demográficas.

conjunto da indústria do país, a situação foi pior na RMSP, onde se concentravam as empresas nacionais e filiais de estrangeiras do ramo de bens de consumo duráveis – especialmente automóveis e eletrodomésticos. Isso mostra que a mudança no mercado de trabalho do ABC foi estrutural. Com “estrutural”, queremos dizer que houve um conjunto de elementos sistêmicos (mudanças tecnológicas, perda de competitividade de setores econômicos, deseconomias de aglomeração na região e aumento de atratividade de outras regiões etc.) que transformaram o mercado de trabalho no ABC, o que fez com que a retomada do nível de empregos aos níveis anteriores em função do crescimento econômico (e crescimento da atividade industrial) não fosse um processo automático.

Tabela 3.1-2– Evolução dos empregos formais na indústria de transformação

Ocupação na indústria: Rais 1989-2013	Indústria de transformação				
	1989	1992	1999	2006	2013
São Paulo (Mun.)	1.024.350	705.672	475.879	526.608	539.543
ABC Paulista	363.333	256.183	187.759	232.558	258.550
Demais microrregiões da RMSP	364.057	276.267	238.862	328.643	376.061
São Paulo (UF)	2.852.008	2.115.893	1.756.312	2.369.974	2.822.589
Brasil	6.151.654	4.713.262	4.603.893	6.594.783	8.292.739
PARTICIPAÇÃO					
	1989	1992	1999	2006	2013
São Paulo (Mun.)	16,65%	14,97%	10,34%	7,99%	6,51%
ABC Paulista	5,91%	5,44%	4,08%	3,53%	3,12%
Demais microrregiões da RMSP	5,92%	5,86%	5,18%	4,97%	4,53%
São Paulo (UF)	46,36%	44,89%	38,15%	35,94%	34,04%
Brasil	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fonte: Rais/MTE: 1989, 1992, 1999, 2006 e 2013. Elaboração: Equipe PDR/ABC

Os números simples de estabelecimentos, que vêm aumentando desde pelo menos 1992, podem causar uma impressão de crescimento expressivo da atividade industrial no ABC paulista. Mas a segunda parte da **Tabela 3.1.1-03** mostra que a participação do ABC no total de estabelecimentos industriais do Brasil (assim como a participação no emprego do setor, mostrada pela **Tabela 3.1.1-02**) vem caindo continuamente. E não há sinais de que essa tendência esteja sendo revertida, ao menos não no curto prazo.

Tabela 3.1-3 – Evolução dos estabelecimentos na indústria de transformação - 1989 a 2013

	Indústria de transformação				
	1989	1992	1999	2006	2013
São Paulo (Mun.)	30.481	28.831	26.529	27.353	30.397
ABC Paulista	4.166	4.050	4.740	5.730	6.443
Demais microrregiões da RMSP	5.151	5.453	6.864	8.893	10.374
RMSP	39.798	38.334	38.133	41.976	47.214
São Paulo (UF)	67.911	68.919	74.985	88.373	104.269
Brasil	180.798	185.069	235.848	298.619	377.292
PARTICIPAÇÃO					
	1989	1992	1999	2006	2013
São Paulo (Mun.)	16,86%	15,58%	11,25%	9,16%	8,06%
ABC Paulista	2,30%	2,19%	2,01%	1,92%	1,71%
RMSP	22,01%	20,71%	16,17%	14,06%	12,51%
Demais microrregiões da RMSP	2,85%	2,95%	2,91%	2,98%	2,75%
São Paulo (UF)	37,56%	37,24%	31,79%	29,59%	27,64%
Brasil	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fonte: Rais/MTE: 1989, 1992, 1999, 2006 e 2013. Elaboração: Equipe PDR/ABC

Enquanto o Brasil mais que dobrou o número de estabelecimentos entre 1989 e 2013 (passando de 180,8 mil para 377,3 mil), no ABC esse crescimento foi de 54,7%.

Voltando ao emprego, e focando especificamente o ABC paulista, vemos pela Tabela 3.1.1-04 que apenas o município de Mauá tinha um estoque maior de empregos formais em 2013 do que tinha no ano de 1989. Na outra ponta, Santo André fechou praticamente metade (47,6%) de seus empregos formais nesse período. Vale ressaltar que mesmo entre 2006 e 2013 (período de maior crescimento econômico recente) o município de Diadema manteve praticamente estável seu nível de empregos na indústria, e Santo André chegou a fechar algumas vagas.

Mesmo com o boom na venda de automóveis entre 2005 e 2013, o nível de empregos na indústria em municípios como São Caetano e São Bernardo (montadoras) ou mesmo Diadema, Mauá e Santo André (autopeças e acessórios) ainda ficou em média aproximadamente 30% abaixo do nível de empregos verificado em 1989.

Tabela 3.1-4– ABC Paulista: Evolução do emprego formal na indústria entre 1989 e 2013

Município/ano	1989	1992	1999	2006	2013	Crescimento 1989/2013
Diadema	77.713	56.789	42.197	55.530	56.471	-27,3%
Mauá	19.631	15.152	14.866	21.968	31.170	58,8%
Ribeirão Pires	11.137	8.380	5.876	7.209	8.331	-25,2%
Rio Grande da Serra	1.520	846	310	1.254	1.491	-1,9%
Santo André	66.254	39.706	25.510	35.069	34.726	-47,6%
São Bernardo do Campo	150.326	112.087	84.316	89.124	98.827	-34,3%
São Caetano do Sul	36.752	23.223	14.684	22.404	27.534	-25,1%

Fonte: Rais 1989, 1992, 1999, 2006 e 2013. Elaboração: Equipe PDR ABC

A **Tabela 3.1.1-05** traz a evolução dos números de estabelecimentos do ABC Paulista neste mesmo período. É notável que o número de estabelecimentos cresceu muito acima do número de vínculos empregatícios formais. Em 1989 os estabelecimentos industriais do ABC mantinham uma média de 87,2 vínculos empregatícios; em 1999 a média era de 39,6 vínculos, e desde então esse número permaneceu estável, sendo 40,1 a média de empregados por estabelecimento no ABC em 2013. Estão sendo abertos estabelecimentos, mas em média pequenos; nada comparável à instalação de grandes montadoras, plantas do setor químico e fábricas de eletrodomésticos (que produziam inclusive para o mercado mundial) que se verificou em décadas anteriores.

O ABC Paulista era entre os anos 1960 e o início dos anos 1980 um retrato do “modo fordista de produção” no Brasil. Desde então ocorreram mudanças profundas abrangendo:

- Terceirização de atividades envolvendo partes inteiras do processo produtivo que antes eram realizadas internamente em grandes plantas industriais.
- Abandono das políticas desenvolvimentistas. O Estado brasileiro passou a priorizar a estabilidade da moeda, diminuiu muito o nível médio de tarifas alfandegárias e praticamente abandonou as políticas promoção e proteção da indústria.
- Saltos tecnológicos e introdução de processos produtivos com máquinas mais complexas, exigindo mão de obra qualificada e relativamente bem paga – porém em menor quantidade (ou seja, o mesmo produto se faz com menos pessoas).

Tabela 3.1-5–ABC Paulista: Evolução do nº de estabelecimentos da indústria de transformação entre 1989 e 2013

	1989	1992	1999	2006	2013	Crescimento 1989/2013
Diadema	1.160	1.074	1.235	1.498	1.553	33,9%
Mauá	252	256	392	601	816	223,8%
Ribeirão Pires	172	175	204	229	237	37,8%
Rio Grande da Serra	15	15	15	20	24	60,0%
Santo André	915	871	1.033	1.225	1.513	65,4%
São Bernardo do Campo	1.139	1.116	1.278	1.503	1.604	40,8%
São Caetano do Sul	513	543	583	654	696	35,7%

Fonte: Rais 1989, 1992, 1999, 2006 e 2013. Elaboração: Equipe PDR ABC

A **Tabela 3.1.1-06** ilustra a transformação do mercado de trabalho do conjunto do ABC paulista nos últimos 30 anos sob o ponto de vista setorial. No ano de 1985 o ABC era uma região cuja economia estava fortemente baseada na atividade industrial, com praticamente 2/3 (66,15%) dos empregos formais concentrados na indústria de transformação. Em 2013 a região ainda dependia muito da indústria, mas o cenário era distinto: apenas 31,02% dos empregos pertenciam à indústria de transformação.

Nota-se nesta tabela e nas anteriores que desde 2005/2006 os empregos vinham crescendo – ainda que devagar – e a própria queda do peso da região em termos de empregos industriais vinha ocorrendo mais lentamente na comparação com os anos 1990. Mas ainda não é possível falar em estabilização do emprego industrial, e menos ainda em estabilização da participação do ABC no total de empregos industriais do Brasil. Por fim, desde 2014 o país entrou num processo de crise econômica cujos efeitos – embora ainda não estejam devidamente captados pelas estatísticas oficiais – já se fazem sentir com força na indústria regional.

Tabela 3.1-6– Distribuição da mão de obra por setor: São Paulo/SP e ABC

Distribuição da mão de obra: setor IBGE (%)	1985		1995		2005		2013	
	Capital	ABC	Capital	ABC	Capital	ABC	Capital	ABC
Extrativa mineral	0,12	0,06	0,07	0,05	0,06	0,01	0,06	0,00
Indústria de transformação	29,03	66,15	19,67	50,59	13,22	35,84	10,28	31,02
Serviços industr de utilidade pública	1,18	0,1	1,5	0,48	0,86	0,65	0,57	0,61
Construção civil	4,73	1,25	5,44	3,1	3,89	2,69	6,15	4,89
Comércio	11,95	9,47	13,67	12,8	17,42	15,96	17,72	17,41
Serviços	32,31	18,61	35,44	25,31	41,35	38,17	48,55	39,94
Admin. pública	19,87	3,95	23,21	6,27	23,09	6,66	16,57	6,10
Agropecuária	0,12	0,08	0,22	0,77	0,11	0,02	0,11	0,03
Outros/ignorado	0,7	0,33	0,78	0,65	0	0	0	0
Total	100	100	100	100	100	100	100	100

Fonte: Rais 1985, 1995, 2005, 2013. Elaboração: Equipe PDR ABC

Mesmo dentro do ABC Paulista o peso da indústria no mercado de trabalho varia bastante entre os municípios. A **Tabela 3.1.1-07** mostra que no município de Santo André já em 1985 o emprego industrial tinha um peso menor na comparação com os demais municípios do ABC; e este também foi o município em que a participação da indústria no mercado de trabalho diminuiu mais rapidamente no período 1985-2013. Embora a formação econômica do município tenha sido calcada na atividade industrial, em 2013 apenas 16,1% dos empregos de Santo André eram gerados por estabelecimentos da indústria de transformação.

No outro extremo estão Mauá e Diadema, municípios cujo setor industrial demonstrou maior resiliência no período analisado e que tinham em 2013 mais de 79% dos empregos formais na indústria de transformação.

Tabela 3.1-7- Participação da indústria de transformação no estoque de empregos formais nas cidades do ABC Paulista

	1985	2013	2013/1985
Diadema	79,3%	50,6%	0,64
Mauá	61,6%	42,6%	0,69
Ribeirão Pires	66,5%	34,3%	0,52
Rio Grande da Serra	79,8%	35,5%	0,44
Santo André	52,7%	16,1%	0,31
São Bernardo do Campo	72,5%	33,8%	0,47
São Caetano do Sul	58,8%	24,3%	0,41

Fonte: Rais – 1985 e 2013. Elaboração: Equipe PDR ABC

Enquanto a indústria registra perda de participação nos empregos do ABC (assim como na capital paulista) cresce cada vez mais o peso do comércio e principalmente dos serviços. Mas quando se trata de massa salarial, um emprego no comércio ou em serviços não equivale a um emprego na indústria. No ABC tomado em conjunto, o salário médio de um trabalhador do ramo de serviços equivale a 54,8% do salário de um trabalhador da indústria. No comércio, o salário médio atinge apenas 47,9% daquele verificado na indústria de transformação (**Tabela 3.1.1-08**).

As tabelas anteriores vêm mostrando para o município de São Paulo, uma perda ainda maior de estabelecimentos e empregos na indústria do que se verifica no ABC. Porém, nota-se que a indústria paulistana paga salários em média menores que o ABC – principalmente na comparação com São Bernardo e São Caetano, que possuem plantas da indústria automotiva em seus territórios. Já o setor de serviços na capital paga em média 44% a mais do que no ABC. Na prática, diferentemente do ABC, na capital paulista um emprego médio no setor de serviços paga salários muito próximos daqueles pagos na indústria de transformação.

Tabela 3.1-8– ABC e capital: salário médio nominal por setor em 2013 (R\$, valores correntes)

	Indústria de transformação	Construção Civil	Comércio	Serviços	Adminin. Pública
Diadema	2.530,76	1.747,27	1.613,42	1.777,66	3.598,05
Mauá	2.630,50	1.765,34	1.502,28	1.779,56	2.038,74
Ribeirão Pires	2.249,03	1.576,54	1.373,78	1.667,47	1.872,24
Rio Grande da Serra	2.149,45	1.559,33	1.161,08	2.060,73	1.626,84
Santo André	3.017,35	1.811,21	1.519,55	1.846,46	3.075,43
São Bernardo do Campo	4.466,88	2.309,26	1.673,50	2.037,17	3.047,17
São Caetano do Sul	3.724,45	2.313,86	2.214,71	1.813,45	2.842,91
ABC Total	3.464,03	2.081,94	1.657,94	1.898,21	2.884,95
São Paulo	2.997,51	2.314,42	2.172,78	2.737,39	3.695,68

Fonte: Rais 2013. Elaboração: Equipe PDR ABC.

A **Tabela 3.1.1-09** traz as informações sobre o Valor Adicionado Bruto (VAB) da indústria no ABC Paulista entre 1999 (primeiro ano para o qual o IBGE disponibilizou essa informação desagregada em nível municipal) e 2013 (últimos dados disponíveis). As informações sobre o VAB da indústria não distinguem a indústria de transformação – nossa variável de interesse – da indústria extrativa. No caso dos municípios do ABC essa distinção tem pouca relevância, já que – conforme demonstrou a **Tabela 3.1.1-06** – em 2013 os empregos formais na indústria extrativa não atingiam 0,01% do estoque de empregos da região.

Escolheu-se apresentar os números do primeiro e último ano disponíveis para a série, intercalados pelo ano 2010. O VAB da indústria do ABC paulista cresceu 74,6% em termos reais entre 1999 e 2010 (crescimento médio anual de 5,2%). O crescimento foi puxado sobretudo por São Bernardo do Campo e São Caetano do Sul. Em 2013 o site da Chevrolet do Brasil trazia os seguintes números de vendas de automóveis entre 2005 e 2010: 2005 – 365.259; 2006 – 409.922; 2007 – 498.693; 2008 – 548.941; 2009 – 595.536; 2010 – 657.724. Ou seja, somente entre 2005 e 2010 a GM incrementou suas vendas em 80,1%.

Os motivadores do crescimento vão desde os efeitos do regime automotivo criado no final dos anos 1990 até políticas mais recentes, que visavam à ampliação da renda e do acesso ao crédito por parte dos consumidores, e isenções de impostos e barateamento do crédito para as indústrias. E embora a economia brasileira somente tenha dado sinais mais claros de uma crise profunda a partir de 2014, a indústria do ABC já vinha sentindo desde 2011 o arrefecimento da atividade econômica. As Contas Nacionais do IBGE mostram que o PIB brasileiro cresceu 8,16% entre 2010 e 2013, e o VAB do conjunto da indústria de transformação no Brasil cresceu 2,9% no mesmo período. Já o VAB do conjunto da indústria do ABC paulista sofreu retração de 19,6% entre 2010 e 2013, queda puxada por São Bernardo do Campo e Mauá.

No caso de Mauá – em cujo território está a Petroquímica União (Refinaria de Capuava) a queda abrupta no VAB da indústria é influenciada pela queda do preço do petróleo no mercado internacional. Dado o aprofundamento dessa queda nos últimos anos e a própria situação de restrição de investimentos por parte da Petrobrás, os números de 2014 e 2015 (quando de sua divulgação) deverão mostrar uma situação ainda pior para VAB da indústria de Mauá.

Quanto a São Bernardo: o número de emplacamentos de automóveis no Brasil, que cresceu entre 108,7% entre 2005 e 2010 (média de 15,9% anuais), aumentou apenas 6,4% entre 2010 e 2013 (2,1% anuais). Já em 2014 os emplacamentos ficaram abaixo dos números de 2010 (-2,2%). Quanto aos caminhões, apenas em 2011 o número de vendas e emplacamentos superaram 2010

(em 2014 os emplacamentos foram 12,9% menores que em 2010). Ou seja, a **Tabela 3.1.1-09** aponta que mesmo no período 2010-2013, em que as vendas e emplacamentos ainda cresciam ou permaneciam estáveis, a indústria no ABC já mostrava sinais de crise. Dado o peso da cadeia produtiva de transportes na região, a futura divulgação dos dados do VAB de 2014 e 2015 deverá apresentar um cenário de aprofundamento da retração da atividade industrial no conjunto do ABC paulista.

Tabela 3.1-9- VAB da Indústria: Capital e municípios do ABC, entre 1999 e 2013 (R\$ 1000)

VAB da indústria (a preços de 2013)	1999	2010	2013	Varição 1999-2013	Varição 2010-2013
Diadema	3.329.925	4.532.643	4.062.380	22,00%	-10,38%
Mauá	2.255.823	4.459.826	2.646.831	17,33%	-40,65%
Ribeirão Pires	473.034	626.484	595.662	25,92%	-4,92%
Rio Grande da Serra	148.019	156.695	153.945	4,00%	-1,76%
Santo André	5.340.157	5.320.500	5.455.349	2,16%	2,53%
São Bernardo do Campo	8.048.421	17.742.944	12.884.735	60,09%	-27,38%
São Caetano do Sul	1.568.818	4.106.881	3.905.208	148,93%	-4,91%
São Paulo	77.019.385	68.818.455	66.121.399	-14,15%	-3,92%

Fonte: IBGE - PIB dos Municípios 1999, 2010 e 2013. Elaboração: Equipe PDR ABC

Quanto ao emprego industrial, caiu pouco no ABC (1,2%) entre 2010 e 2013 – puxado por Diadema e São Bernardo (Rio Grande da Serra e Ribeirão Pires também tiveram quedas no emprego no período). Entre 2013 e 2014 a queda no emprego formal já se faz sentir com mais força: 7,7% para a região do ABC. Mauá, que tinha apresentado 10,6% de crescimento no emprego industrial no período 2010-2013 (2.998 empregos gerados), perdeu 22,7% do emprego na indústria de 2013 para 2014 (fechamento de 7071 vagas em um ano). São Bernardo do Campo e Diadema tiveram respectivamente quedas de 6,7% (6.616 vagas) e 6,1% (3.443 vagas), e o ABC em conjunto fechou 19.868 vagas entre 2013 e 2014.

A **Tabela 3.1.1-10** traz as consequências da história econômica recente do ABC paulista em termos de Valor Adicionado Fiscal (VAF). A primeira observação a ser feita refere-se ao crescimento de quatro das seis microrregiões da RMSP – principalmente daquelas localizadas a oeste da capital (Franco da Rocha, Osasco, Itapeverica da Serra) no período, que contrasta com as situações do ABC e da capital paulista.

O período mais crítico para a RMSP em termos de queda nas receitas fiscais⁵ se deu nos anos 1990 – mostrando paralelo entre a brusca queda nos empregos e a arrecadação. Na RMSP, os melhores resultados no período foram obtidos pela microrregião Osasco (além de Osasco inclui municípios como Barueri, Jandira e Santana do Parnaíba), que nem mesmo no período 1993-1999 teve perdas no VAF. Por outro lado, Mogi das Cruzes (microrregião), São Paulo e ABC Paulista tiveram quedas no VAF na casa dos 31% entre 1993 e 1999. Pós-1999, o pior resultado relativo ficou com o ABC Paulista, seguido de perto por São Paulo-SP. Por fim, dentre os municípios do ABC no período 1993-2012⁶ destacam-se as quedas de receita de Mauá, Santo André e Ribeirão Pires. O caso de Mauá é emblemático, pois trata-se justamente do município cujo estoque de empregos mais cresceu entre 1999 e 2013 (Tabela 3.1.1-04), além de ter apresentado crescimento expressivo no VAB da indústria entre 1999 e 2010 (Tabela 3.1.1-09). Nos casos dos demais municípios, o VAF acompanha de perto as variações no estoque de emprego e Valor Adicionado Bruto.

Tabela 3.1-10– Valor Adicionado Fiscal a preços de 2014 (R\$ 1000) – microrregiões da RMSP

Microrregiões / municípios ABC	1993	1999	2006	2012	Varição 1993-2012
Osasco	29.074.434	34.526.176	44.352.135	58.028.013	99,58%
Franco da Rocha	1.840.860	1.784.026	2.779.542	4.063.939	120,76%
Guarulhos	35.948.086	31.465.991	33.278.558	40.942.230	13,89%
Itapeverica da Serra	11.821.927	11.543.399	15.012.817	21.175.605	79,12%
Mogi das Cruzes	18.776.595	12.907.835	16.769.695	18.141.826	-3,38%
São Paulo (mun.)	241.916.772	166.502.376	183.808.675	197.925.366	-18,18%
ABC Paulista	95.931.749	65.541.946	71.629.857	77.065.212	-19,67%
Diadema	11.541.039	8.973.109	9.942.405	10.078.845	-12,67%
Mauá	14.504.919	8.698.859	8.245.942	8.341.957	-42,49%
Ribeirão Pires	1.867.884	994.549	1.145.623	1.340.432	-28,24%
Rio Grande da Serra	236.085	198.625	233.728	272.343	15,36%
Santo André	16.092.383	11.478.398	9.844.621	10.156.072	-36,89%
São Bernardo do Campo	38.935.495	28.543.423	28.699.803	33.619.611	-13,65%
São Caetano do Sul	12.753.945	6.654.983	13.517.735	13.255.952	3,94%
São Paulo (Estado)	799.146.444	669.545.039	796.709.108	922.972.427	15,49%

Fonte: Fundação SEADE. Elaboração: Equipe PDR ABC

⁵ Nas informações de Valor Adicionado Fiscal da Tabela 3.1.1-10 estão agregados os conjuntos de transferências constitucionais do Estado (relativas ao ICMS) e União (IPU). Ou seja, não estão inclusos valores arrecadados com impostos municipais como ISS e IPTU.

⁶ Período para o qual há dados disponíveis.

Aprofundando a análise da dinâmica econômica recente do ABC Paulista, seguem os dados do PIB per capita dos municípios nos anos 2000 e 2013. Aqui é preciso abrir parênteses para explicar que a metodologia de cálculo do PIB dos Municípios do IBGE foi atualizada recentemente, e de acordo com a própria nota técnica do IBGE os novos procedimentos metodológicos “impactaram diretamente no peso relativo das atividades na geração do valor adicionado bruto” (IBGE, 2015). Pela nova metodologia – mais sensível à captação de atividades nos setores de serviços – esse setor apareceu com peso maior na geração do valor adicionado bruto total dos municípios do ABC, enquanto a indústria perdeu participação.

O desempenho médio do setor de serviços no ABC vem acompanhando o restante do país (diferentemente da indústria), e faz com que os desempenhos do PIB e PIB per capita sejam melhores que o desempenho da indústria isoladamente.

Tabela 3.1-11– PIB per capita a preços de 2012 (R\$ 1,00)

	2000	2013	Varição 2000-2013 (%)
Diadema	23.461	31.173	32,87%
Mauá	19.664	21.728	10,50%
Ribeirão Pires	13.533	21.131	56,15%
Rio Grande da Serra	8.195	10.440	27,40%
Santo André	24.523	33.522	36,70%
São Bernardo do Campo	33.659	55.849	65,92%
São Caetano do Sul	53.103	92.427	74,05%
São Paulo	32.872	45.581	38,66%
Brasil	14.883	24.970	67,77%

Fonte: IBGE - PIB dos Municípios. Elaboração: Equipe PDR ABC

3.1.2 ABC paulista – características básicas econômicas dos municípios

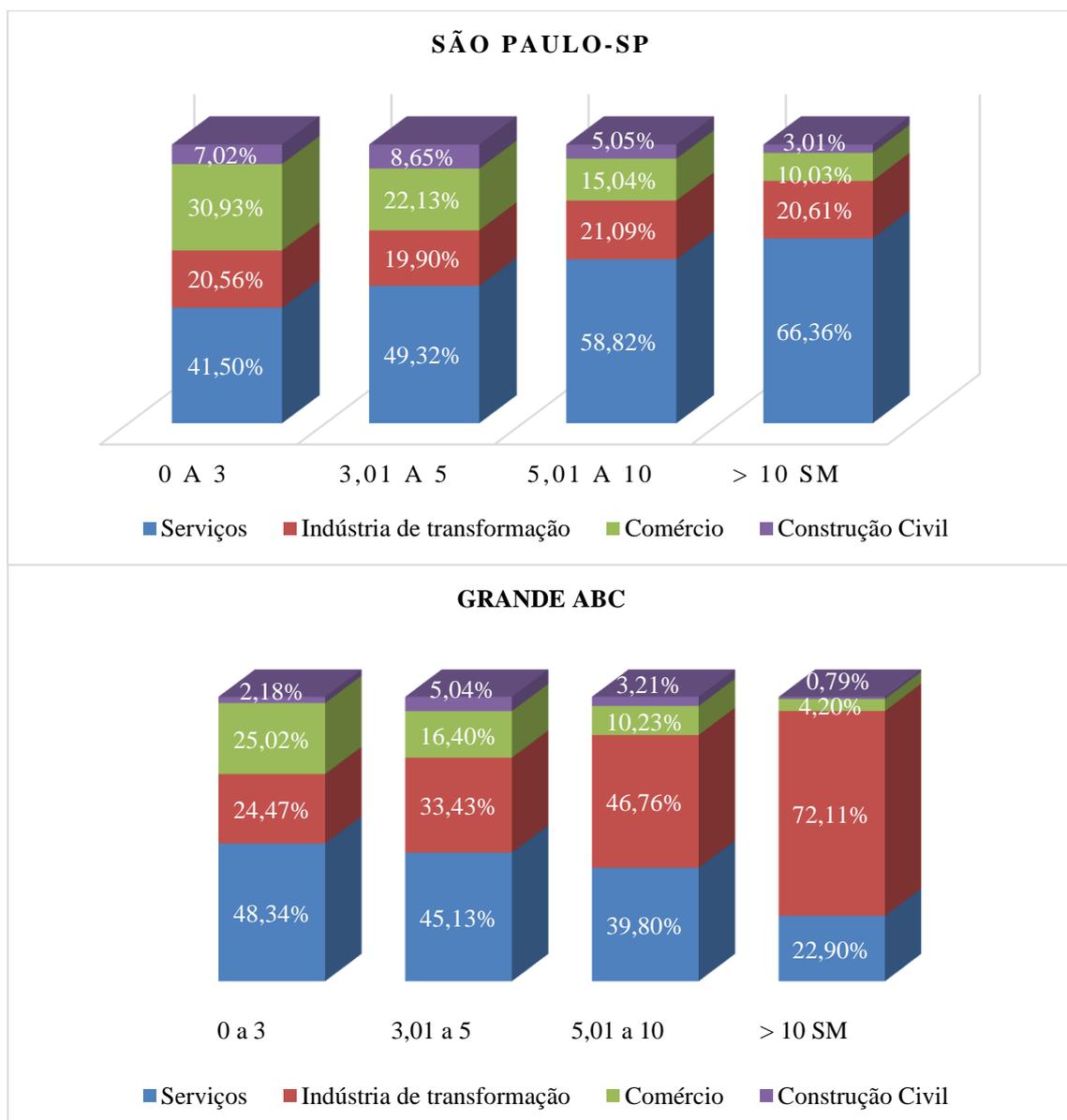
Essa seção se inicia com um gráfico que ilustra bem as diferenças substantivas entre os mercados de trabalho do ABC Paulista, de um lado, e da cidade de São Paulo, de outro. A distinção na composição dos mercados de trabalho aparece nas faixas de 5 a 10 salários mínimos, e principalmente na faixa dos trabalhadores que receberam em média salários maiores que 10 SM/mês no ano de 2013.

Na capital paulista, à medida que vai se subindo de faixa salarial, vai crescendo o peso dos serviços. Na faixa de 0 a 3 salários mínimos 41,5% dos trabalhadores eram dos serviços em 2013. Já na faixa de rendimentos acima de 10 salários mínimos eram 66,36% de vínculos empregatícios

pertencentes ao setor de serviços – enquanto a indústria aparecia com 20,61% dos empregos nessa mesma faixa.

Já no ABC ocorre o fenômeno inverso: a indústria aumenta seu peso à medida que aumentam as faixas salariais. Apenas 24,47% dos vínculos empregatícios que pagavam até 3 salários mínimos/mês no ABC em 2013 eram da indústria de transformação (ante 48,34% de empregos nos serviços). Já na faixa superior a 10 SM/mês, eram 72,11% dos empregos na indústria, ante 22,9% de vínculos nos serviços.

Gráfico 3.1.2-1-distribuição do emprego formal por setor (indústria de transformação, comércio, serviços, construção civil) e faixas de rendimento (2013) – São Paulo e ABC Paulista



Fonte: RAIS (2013). Elaboração: Equipe PDR ABC

Portanto o **Gráfico 3.1.2-01**, somado às informações já dispostas no item anterior, evidencia que as semelhanças nas trajetórias do ABC e da capital paulista (quedas nas participações da indústria tanto em termos de emprego quanto de VAB) são muito limitadas. No caso da capital paulista, os serviços pagam relativamente mais que no ABC, e especialmente os extratos mais altos de salários concentram trabalhadores dos setores de serviços. Ou seja, em São Paulo os serviços vêm de fato substituindo a indústria como motor econômico e lócus de concentração de trabalhadores qualificados e bem pagos.

Já no ABC paulista existe um arrefecimento da atividade industrial (embora em ritmo menor do que o observado na capital), que não tem sido acompanhado pelo crescimento da importância de um setor de serviços dinâmico – como demonstra o baixo peso do setor no extrato dos maiores salários.

Os dois gráficos a seguir (**3.1.2-02 e 3.1.2-03**) também dão boa noção das diferenças entre São Paulo-SP e o conjunto do ABC paulista. O primeiro dos gráficos mostra os setores que mais concentram trabalhadores com rendimentos superiores a 10 salários-mínimos/mês e que tenham nível superior completo 7, no município de São Paulo. Nota-se o alto peso da Administração Pública, dos serviços a empresas e do setor financeiro (além da indústria de transformação).

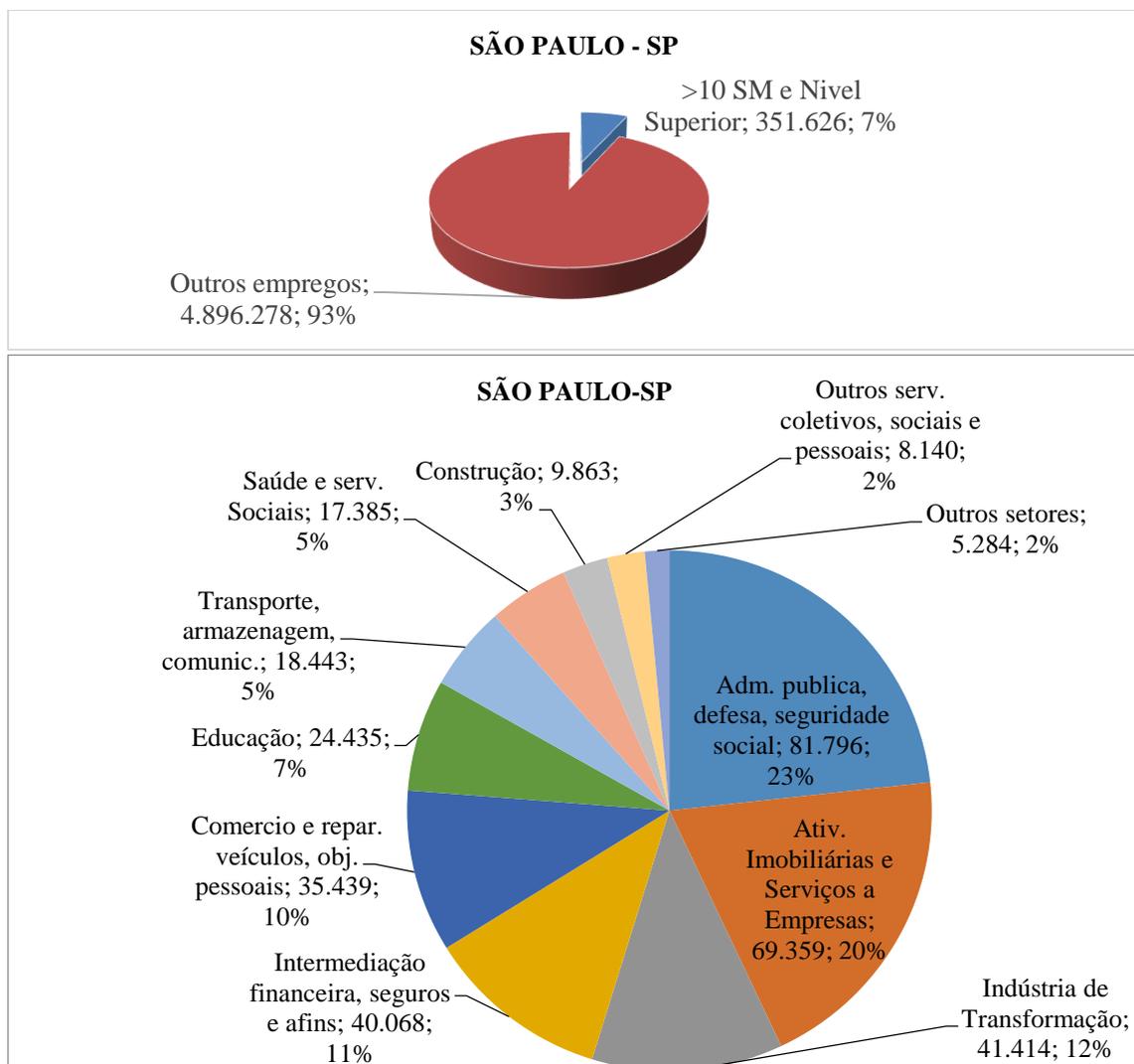
Para se ter uma ideia do peso dos serviços do terciário avançado em São Paulo, uma estratégia é filtrar as 10 Divisões CNAE com mais empregos >10SM+Nível Superior. Aparecem: Administração pública; Atividades de serviços financeiros; Educação; Comércio atacadista; Serviços de TI; Saúde humana; Serviços de escritório, apoio administrativo e outros serviços a empresas; Comércio Varejista; Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos; e Atividades de sedes de empresas e de consultoria em gestão empresarial. Ou seja, apenas um dentre os dez setores é da indústria, e mesmo assim, um típico setor representante da indústria de alta intensidade tecnológica (ver item 3.2).

Olhando-se por outro ângulo, fica ainda mais clara a diferença do mercado de trabalho de serviços especializados em São Paulo não só em relação ao ABC, mas para praticamente todo o restante do país. Dentre os setores cujos empregos >10SM+Nível Superior mais estão

7 Ao longo do texto esses empregos serão chamados de “empregos >10SM+Nível Superior”. Essa análise dos empregos ocupados por trabalhadores mais qualificados (mínimo de estudos nível superior completo) e bem pagos (vencimentos superiores a 10 salários-mínimos/mês) será utilizada ao longo de todo este item.

concentrados em São Paulo (em relação ao restante do país), encontram-se: Publicidade e pesquisa de mercado (79%); Atividades auxiliares dos serviços financeiros, seguros, previdência complementar e planos de saúde (70%); Edição e edição integrada a impressão (56%); Transporte aéreo (53%); Atividades de sedes de empresas e de consultoria em gestão empresarial (50%); e Serviços de escritório, de apoio administrativo e outros serviços prestados às empresas (50%). São setores que dão a dimensão da importância da economia da cidade de São Paulo no que tange aos serviços realizados por mão de obra especializada, qualificada e bem paga; setores nos quais pelo menos metade de todos os empregos formais >10SM+Nível Superior do Brasil estão concentrados em uma única cidade.

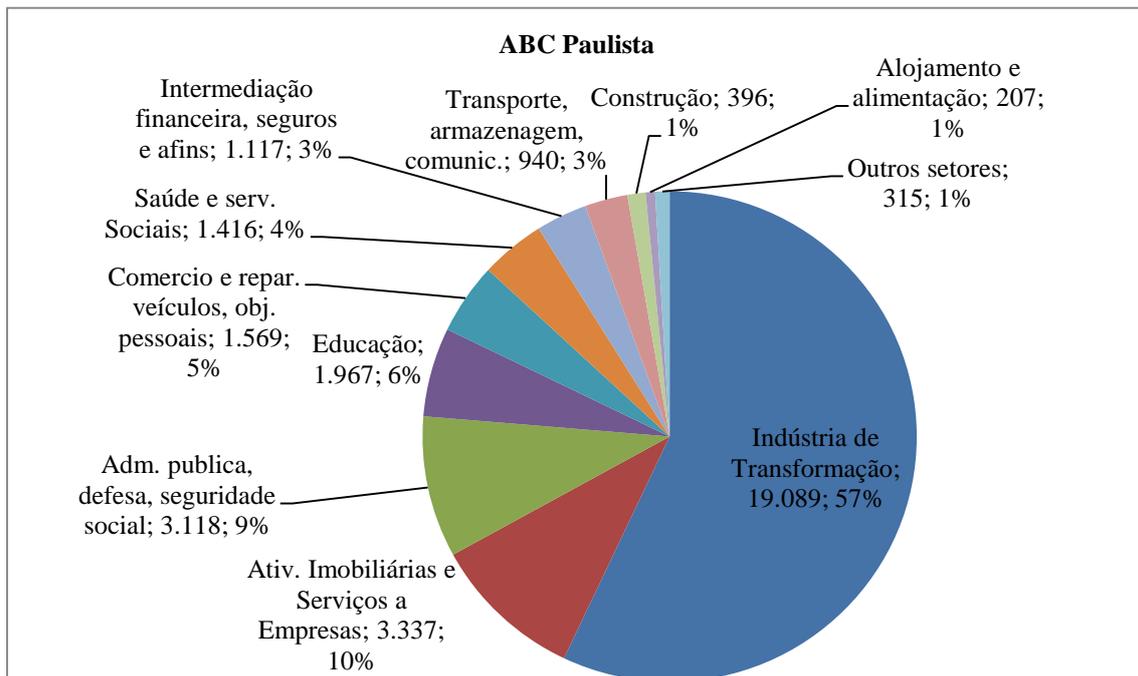
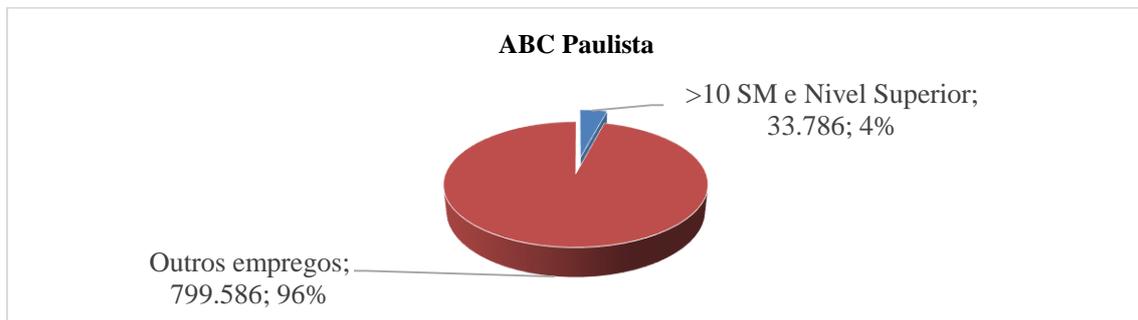
Gráfico 3.1.2-2– distribuição setorial dos empregos ocupados por pessoas com nível superior e que recebem em média 10 salários mínimos/mês ou mais (2013)



Fonte: RAIS (2013). Elaboração: Equipe PDR ABC

O **Gráfico 3.1.2-03** a seguir é ilustrativo do peso que a indústria de transformação ainda tem no mercado de trabalho para mão-de-obra especializada do ABC Paulista: 57% dos empregos >10SM+Nível superior, enquanto na cidade de São Paulo a participação deste setor é de apenas 12%. É importante também notar o maior peso dos empregos >10SM+Nível Superior em São Paulo, perfazendo 7,18% do mercado de trabalho. No ABC essa mesma categoria de empregos tem participação de 4,22%. As seções seguintes trarão maiores detalhamentos sobre a geração de empregos >10SM+Nível superior no ABC, município a município.

Gráfico 3.1.2-3 – distribuição setorial dos empregos ocupados por pessoas com nível superior e que recebem em média 10 salários mínimos/mês ou mais (2013)



Fonte: RAIS (2013). Elaboração: Equipe PDR ABC

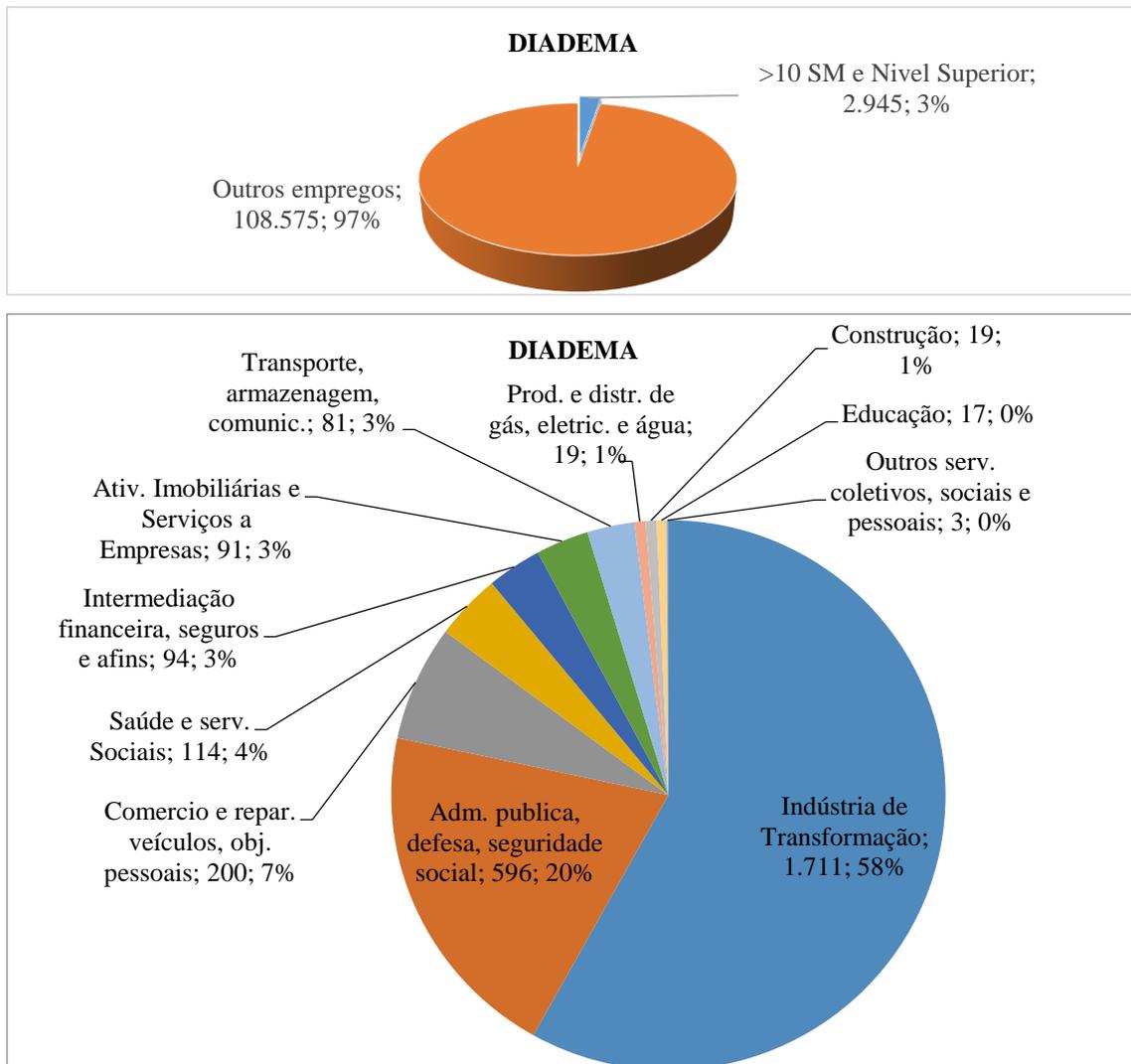
3.1.2.1 Diadema

Diadema é um município que a despeito de todas as transformações experimentadas na estrutura produtiva da RMSP desde os anos 1990, permanece com uma base econômica

fortemente assentada na atividade industrial. Dentre os empregos >10SM/Superior 58% são de estabelecimentos da indústria de transformação. Destacam-se os setores de “Fabricação de máquinas e equipamentos”, “Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias”, Fabricação de produtos químicos e “Fabricação de produtos de borracha e de material plástico”. Estes também estão dentre os setores que mais geram empregos totais no município. Importante ressaltar que dentre os municípios do ABC apenas Diadema tem o setor de fabricação de máquinas e equipamentos entre os três que mais geram empregos qualificados e de altos salários. Desta divisão específica da indústria de transformação, duas importantes firmas que têm plantas no município são a Prensas Schuler (equipamentos e sistemas principalmente para a linha automotiva) e Apis Delta (componentes industriais, controles para gás). No setor de “Fabricação de veículos automotores” o município tem diversos estabelecimentos do setor de autopeças e acessórios. Alguns destaques nesse setor são: Delga Indústria e Comércio e Autometal. Quanto ao setor de produtos de borracha e material plástico destacam-se a Fastplas Automotive e a Paranoá Indústria de Borracha. Finalmente, no setor químico Diadema se sobressai pelas indústrias da área dos cosméticos, tendo a Lipson Cosméticos como uma das maiores do setor.

Isoladamente, a divisão “Comércio varejista” é a que mais gera empregos formais em Diadema. O **Gráfico 3.1.2.1-01** mostra que o setor de “Comércio e reparação de veículos” é o terceiro que mais gera empregos >10SM/Superior em Diadema.

Gráfico 3.1.2-4 – distribuição setorial dos empregos ocupados por pessoas com nível superior e que recebem em média 10 salários mínimos/mês ou mais (Ano 2013)



Fonte: RAIS (2013). Elaboração: Equipe PDR ABC

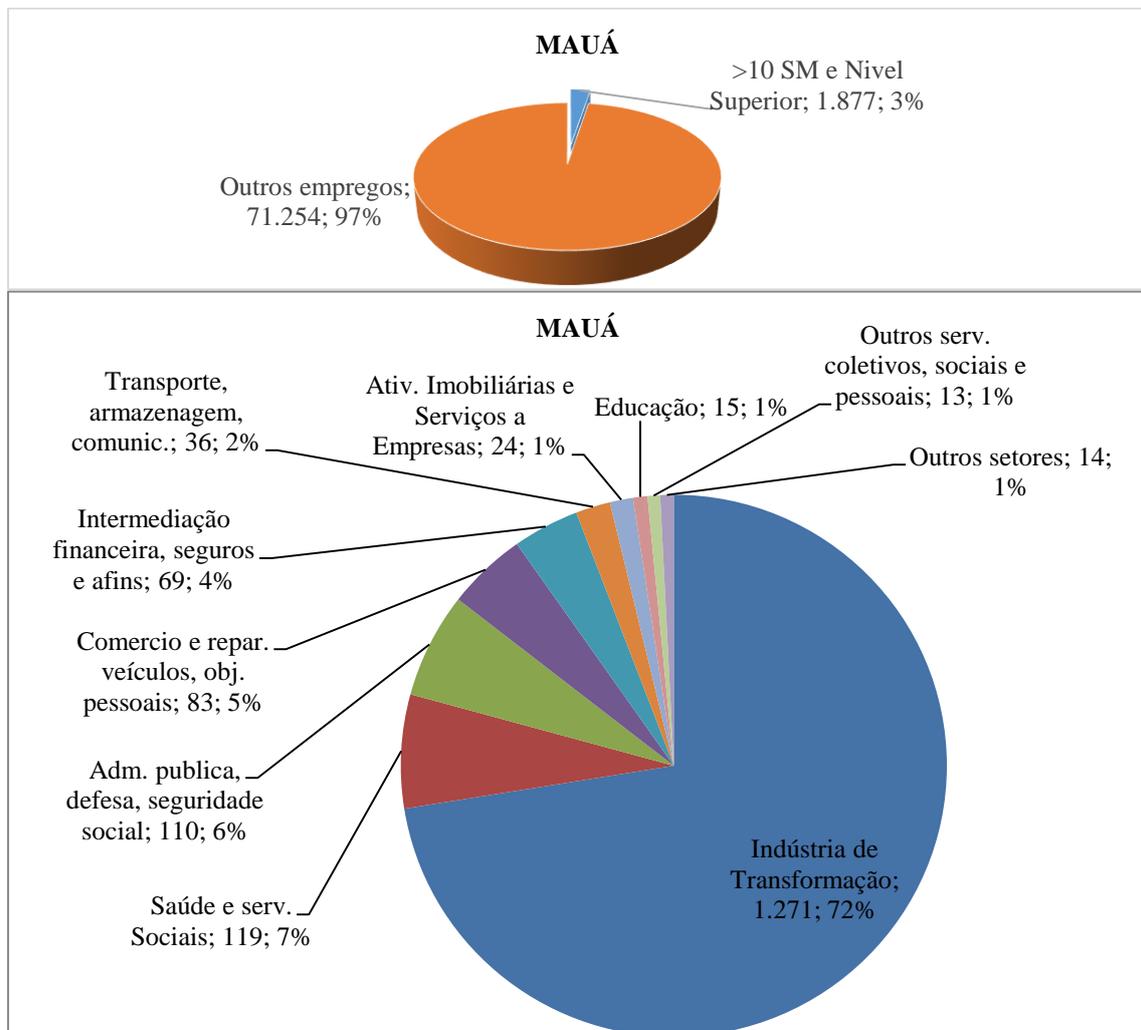
3.1.2.2 Mauá

Mauá é também um município no qual a indústria de transformação tem um peso muito grande, sendo responsável por 42,6% dos empregos totais em 2013 (**Gráfico 3.1.2.2-01**). Os setores da indústria de transformação que mais geram empregos no município são os mesmos de Diadema, com exceção do setor de máquinas e equipamentos: (Fabricação de) “produtos de metal exceto máquinas”; “veículos automotores, reboques e carrocerias”, “produtos químicos” e “borracha e materiais plásticos”. No caso dos empregos >10SM/Superior Mauá tem (junto com São Bernardo) o maior percentual do ABC de participação da indústria de transformação. Além dos setores de Fabricação de produtos químicos (1º) e Fabricação de veículos automotores (3º), destaca-se como importante gerador de empregos qualificados e de altos salários no município

o setor de “Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis” (2º) – influência direta da presença da Petroquímica União no território mauaense. Algumas empresas industriais importantes do município serão listadas a seguir: Fundições Tupy; Saint Gobain; Magneti Marelli, Azko Nobel. As indústrias do município estão localizadas principalmente na porção oeste, nos bairros Sertãozinho (sudoeste) e Capuava (noroeste).

Quanto ao setor de “Saúde humana e serviços sociais” Mauá conta com o Hospital América e a Santa Casa de Misericórdia. E quanto ao comércio, o destaque na geração de empregos >10SM/Superior é o setor de comércio atacadista que conta com distribuidoras das empresas Copagaz, Liquigás e Supergasbrás (todas localizadas em Capuava), além da empresa Polar Fix (comercialização de produtos hospitalares) localizada no bairro Sertãozinho.

Gráfico 3.1.2-5 – distribuição setorial dos empregos ocupados por pessoas com nível superior e que recebem em média 10 salários mínimos/mês ou mais (Ano 2013)



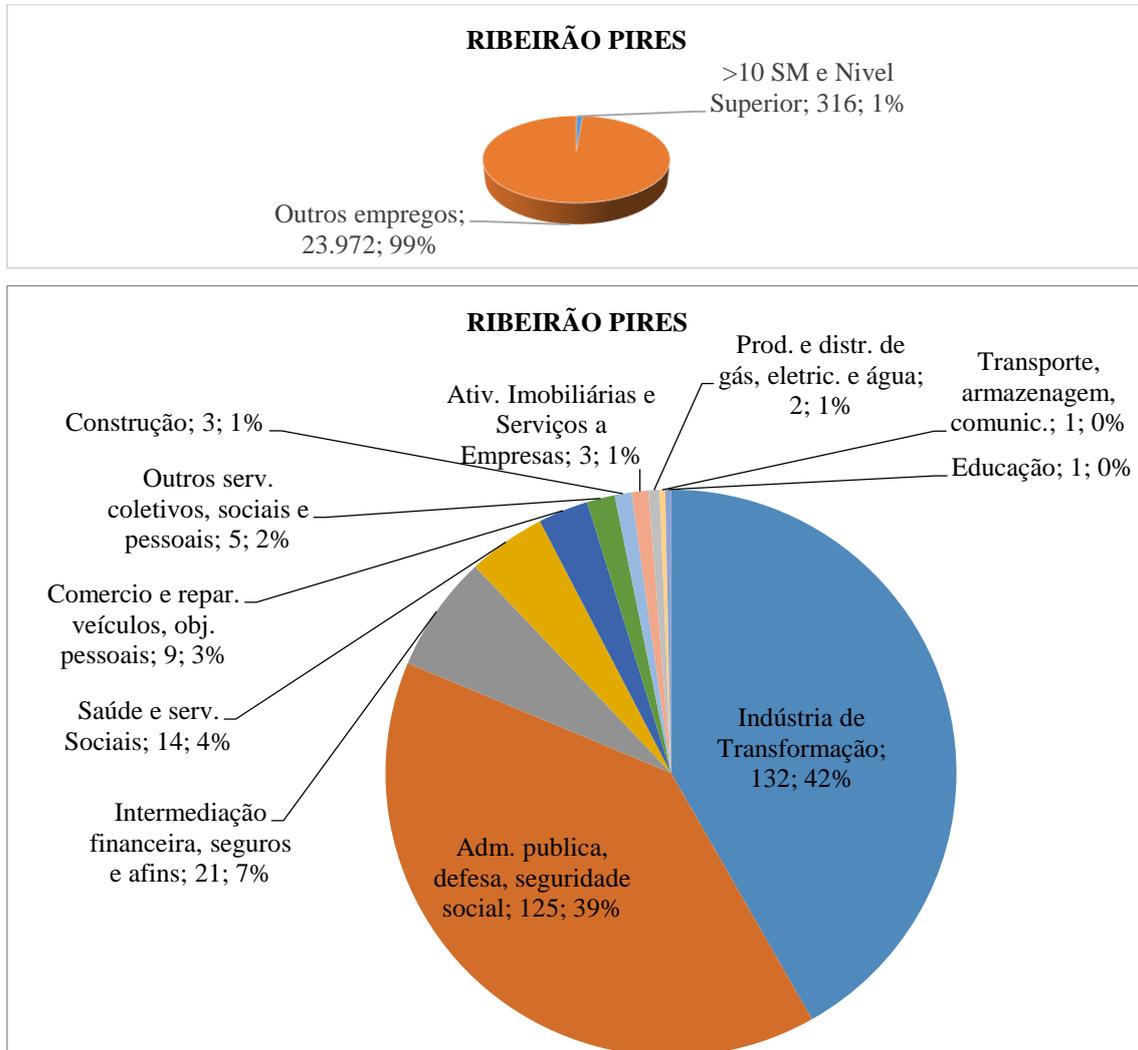
Fonte: RAIS (2013). Elaboração: Equipe PDR ABC.

3.1.2.3 Ribeirão Pires

Ribeirão Pires é um destaque negativo na primeira imagem do **Gráfico 3.1.2.3-01**, por apresentar apenas 1% dos empregos municipais com as características >10SM/Superior (316 vínculos empregatícios). O município apenas apresenta volume considerável de empregos com tais características na administração pública (e áreas afins, como seguridade social) e na indústria de transformação. Nesse último setor, o mais importante gerador de empregos qualificados é a divisão de “Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas”, e dentro dessa divisão, o maior destaque do município é a Companhia Brasileira de Cartuchos (CBC).

Quanto aos empregos totais na indústria, além do já citado setor de “Fabricação de produtos de metal”, tem importância no município também o setor de “Fabricação de veículos automotores” – no caso, mais especificamente o setor de autopeças que conta com empresas como Ouro Fino Indústria e Comércio (também fabrica outros itens como banheiras e ofurôs) e Metalúrgica Mardel (fornece peças para setor automotivo e outros). Outra característica que diferencia Ribeirão Pires no ABC (confirmada em reunião com membros da Prefeitura) é que as indústrias do município não estão concentradas em algum polo, mas espalhadas no território (principalmente ao longo da porção sul da cidade), tanto em áreas próximas ao Rodoanel como em áreas lindeiras à Rodovia Índio Tibiriçá.

Gráfico 3.1.2-6 – distribuição setorial dos empregos ocupados por pessoas com nível superior e que recebem em média 10 salários mínimos/mês ou mais (Ano 2013)



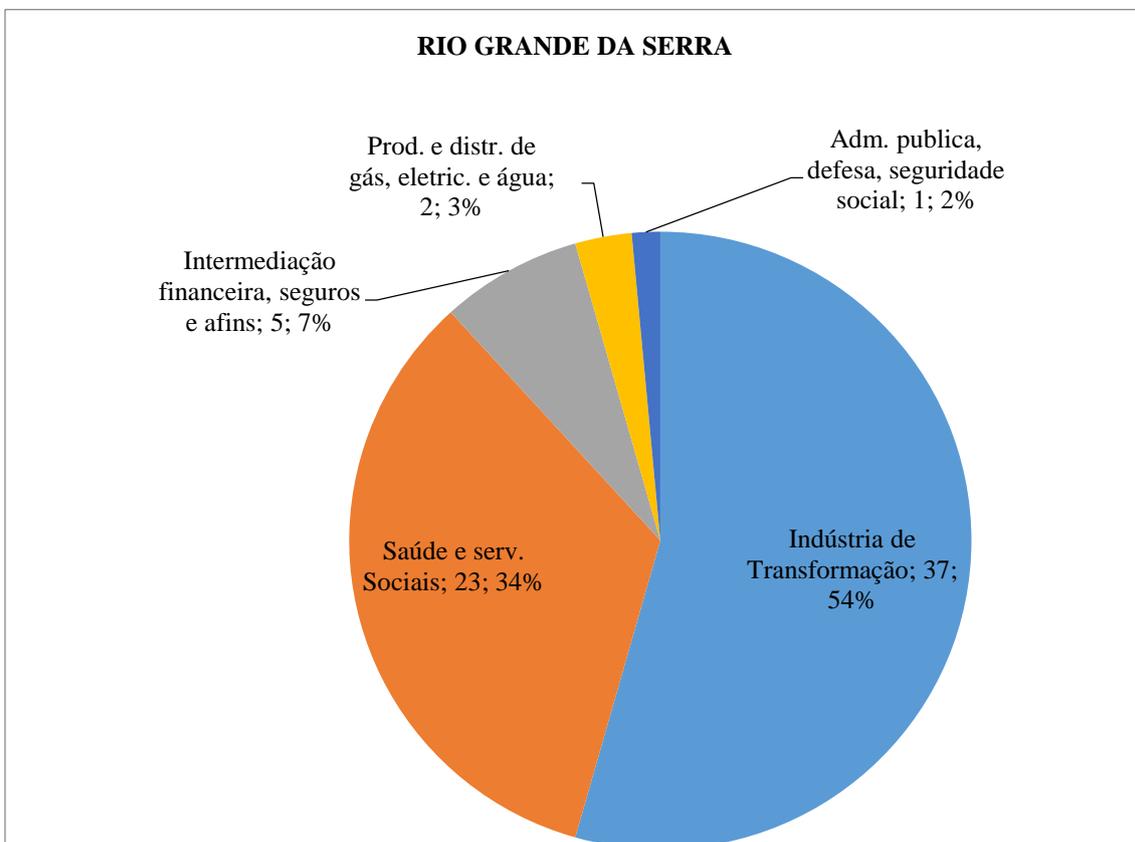
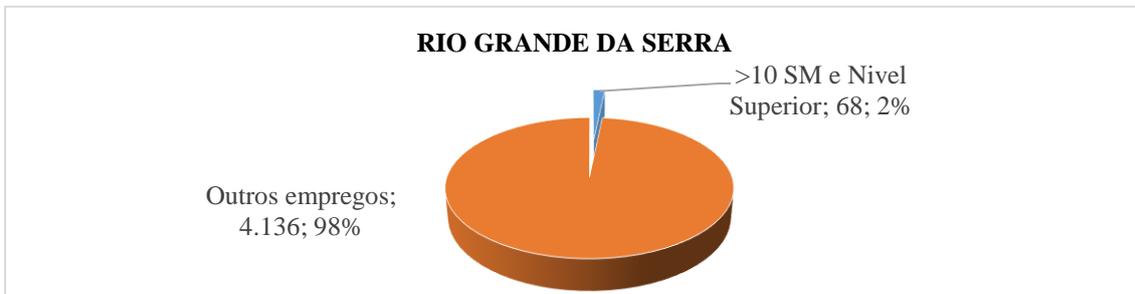
Fonte: RAIS (2013). Elaboração: Equipe PDR ABC

3.1.2.4 Rio Grande da Serra

Rio Grande da Serra é um município muito menor que os demais do ABC paulista. Qualquer comparação com os demais somente é possível em termos de percentuais de empregos – e de fato, nesse quesito o mercado de trabalho da cidade segue os padrões regionais. Dentre os setores que mais geram empregos (totais) estão – além da administração pública, comércio varejista e “Serviços especializados para construção” – a “Fabricação de produtos alimentícios” e “Fabricação de veículos automotores”. Estes dois últimos estão também entre os que mais geram empregos >10SM/Superior. Em Rio Grande da Serra os mais importantes

estabelecimentos em cada um destes setores, respectivamente são: Massa Leve Produtos Alimentícios, e Dura Automotive Systems. Destaque-se que as duas plantas industriais citadas ficam no centro do município.

Gráfico 3.1.2-7 – distribuição setorial dos empregos ocupados por pessoas com nível superior e que recebem em média 10 salários mínimos/mês ou mais (Ano 2013)



Fonte: RAIS (2013). Elaboração: Equipe PDR ABC

3.1.2.5 Santo André

Conforme discutimos no capítulo anterior, a inauguração da ferrovia São Paulo Railway (Santos-Jundiaí) ocorreu em 1867 e a partir do final do século XIX o eixo formado pela linha de trem foi cercado por estabelecimentos industriais, que irradiaram a partir da capital paulista principalmente na direção do ABC⁸. Os maiores beneficiários dessa expansão foram num primeiro momento os municípios de São Caetano e Santo André.

Porém, com a inauguração da via Anchieta a instalação maciça de indústrias em seu entorno – além da opção dos governantes pelo desenvolvimento do modal rodoviário em detrimento das ferrovias – Santo André começa a perder plantas industriais, sobretudo a partir da década de 1970. Há inclusive casos de indústrias que deixaram Santo André para se instalar em outros municípios do ABC, como a CBC (Companhia Brasileira de Cartuchos, migrou para Ribeirão Pires), e a Otis (para São Bernardo). Ainda assim, a indústria de transformação se mantinha, no ano 2013, como o setor que pagava os melhores salários (**Gráfico 3.1.2.5-01**), e que concentrava o maior percentual de trabalhadores qualificados e que recebiam altos salários (28%).

Dentro da indústria de transformação, destacam-se em Santo André os setores de “Fabricação de produtos de borracha e material plástico”, e “Fabricação de produtos químicos”, e em menor grau o setor de “Metalurgia”. Algumas das empresas mais importantes do município nestes setores são: Bridgestone do Brasil; Pirelli Pneus; Rhodia Poliamida; Paranapanema (metalúrgica).

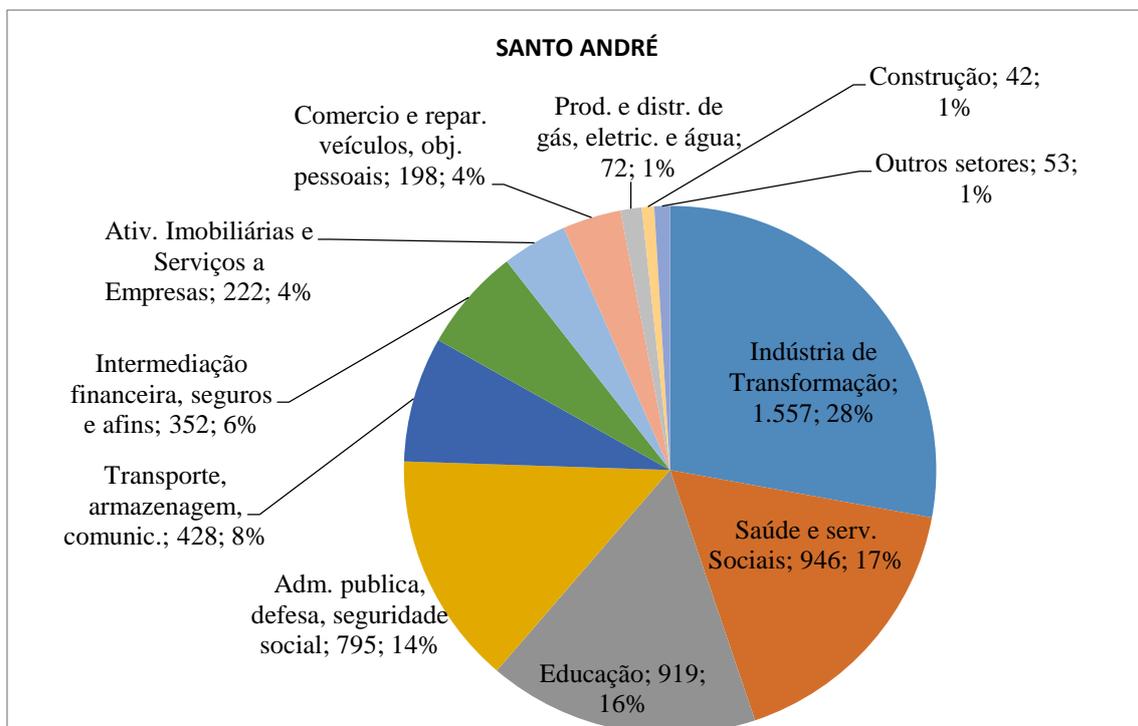
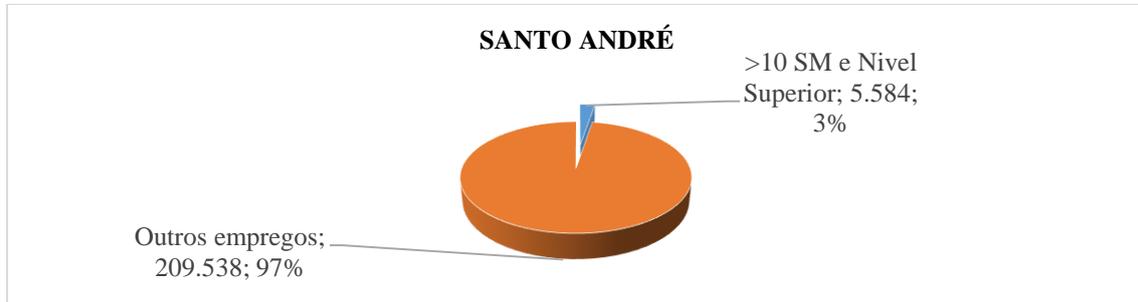
O município se destaca no ABC como polo da área de saúde. O **Gráfico 3.1.2.5-01** aponta a alta participação e o alto número de vínculos empregatícios (>10 SM ocupados por pessoas com nível superior) no setor. O município conta com Rede Dor São Luiz (antigo Hospital Brasil), Hospital Cristóvão da Gama, e ainda no setor público tem o Hospital Estadual Mário Covas, entre outros estabelecimentos na área.

Quanto ao setor “Educação”, destacam-se a Universidade Federal do ABC, a Fundação Santo André e a Faculdade de Medicina do ABC. Tanto na área da Saúde como Educação, Santo André

⁸ A ocupação e formação socioeconômica do ABC Paulista estão detalhadas no Capítulo 2.

apresenta os maiores números absolutos do ABC em termos de empregos ocupados por pessoas com nível superior e que recebem em média salários superiores a 10 SM/mês.

Gráfico 3.1.2-8 – distribuição setorial dos empregos ocupados por pessoas com nível superior e que recebem em média 10 salários mínimos/mês ou mais (Ano 2013)



Fonte: RAIS (2013). Elaboração: Equipe PDR ABC

3.1.2.6 São Bernardo do Campo

São Bernardo do Campo é o mais importante polo econômico do ABC paulista, e um dos principais do Brasil. Para se ter uma ideia do peso de São Bernardo: em 2013 o PIB do município era o 14º maior do Brasil, e o 5º maior do estado de São Paulo (atrás de São Paulo, Osasco, Campinas e Guarulhos). Se nos restringirmos ao Valor Adicionado Bruto da indústria, São Bernardo pula para a 8ª posição no Brasil, e 2ª em São Paulo, ficando atrás apenas da capital. E note-se que se trata do VAB da indústria incluindo os setores extrativos. Dois dos municípios com um VAB da indústria maior que São Bernardo são Parauapebas (Pará) e Campos dos

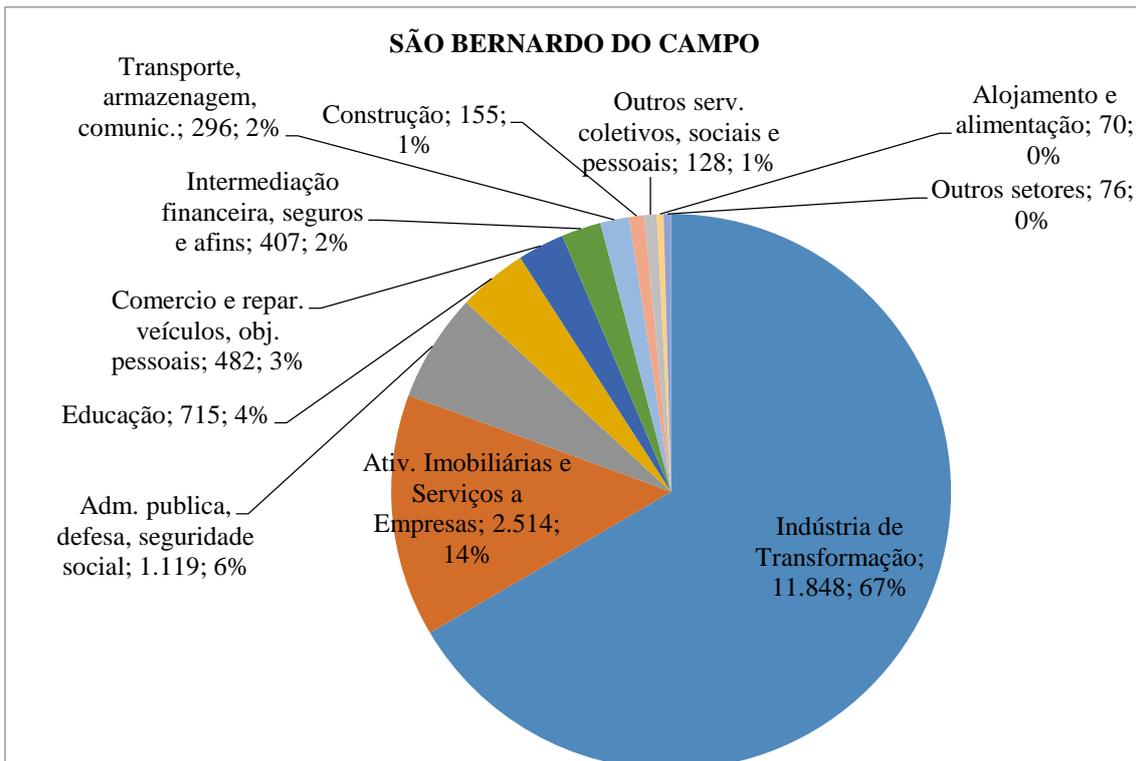
Goytacazes (Rio de Janeiro) – cujas principais atividades econômicas se relacionam a extração de minérios. Portanto, pensando em termos exclusivamente da indústria de transformação, é certo que São Bernardo fica no mínimo em 6º lugar no Brasil, atrás de São Paulo, Rio de Janeiro, Manaus, Belo Horizonte e Curitiba (ou seja, apenas algumas das maiores capitais estaduais do país).

O setor industrial tem um peso muito grande no município – o que é padrão no ABC. Mas para além da indústria, São Bernardo mostra um setor produtivo diferenciado em relação ao restante da região. Quanto aos empregos totais eram os seguintes os principais setores empregadores do município em 2013: “Fabricação de veículos automotores” (46.036), “Comércio Varejista” (31.170) “Serviços de escritório, de apoio administrativo e outros serviços prestados às empresas” (21.217) e “Transporte terrestre” (20.275). Os dois últimos setores têm um peso especialmente alto em São Bernardo do Campo.

Quanto aos empregos >10SM/Superior, 67% estão na indústria de transformação. Aqui os setores com maiores pesos são “Fabricação de veículos automotores”, que sozinho tem mais da metade (9.203) de todos os empregos >10SM/Superior do município e 77,7% dos empregos qualificados da indústria de transformação. Algumas das montadoras que estão no município: Mercedes Benz, Scania, Volkswagen, Ford, Toyota – além das muitas indústrias menores do setor de autopeças.

Para além da indústria, há o setor de “Serviços prestados às empresas” em destaque no **Gráfico 3.1.2.6-01**: ali estão incluídos serviços diversos de consultoria, fornecimento de mão de obra e inclusive as “Atividades dos serviços de Tecnologia da Informação”. As duas principais empresas de São Bernardo nesses setores são a Atento Brasil (*call center*) e mais especificamente na área dos serviços de TI há uma unidade da Hewlett-Packard. Por fim, cabe mencionar no setor de “Educação” as universidades: Metodista, FEI, Direito São Bernardo, UFABC, entre outras.

Gráfico 3.1.2-9 – distribuição setorial dos empregos ocupados por pessoas com nível superior e que recebem em média 10 salários mínimos/mês ou mais (Ano 2013)



Fonte: RAIS (2013). Elaboração: Equipe PDR ABC

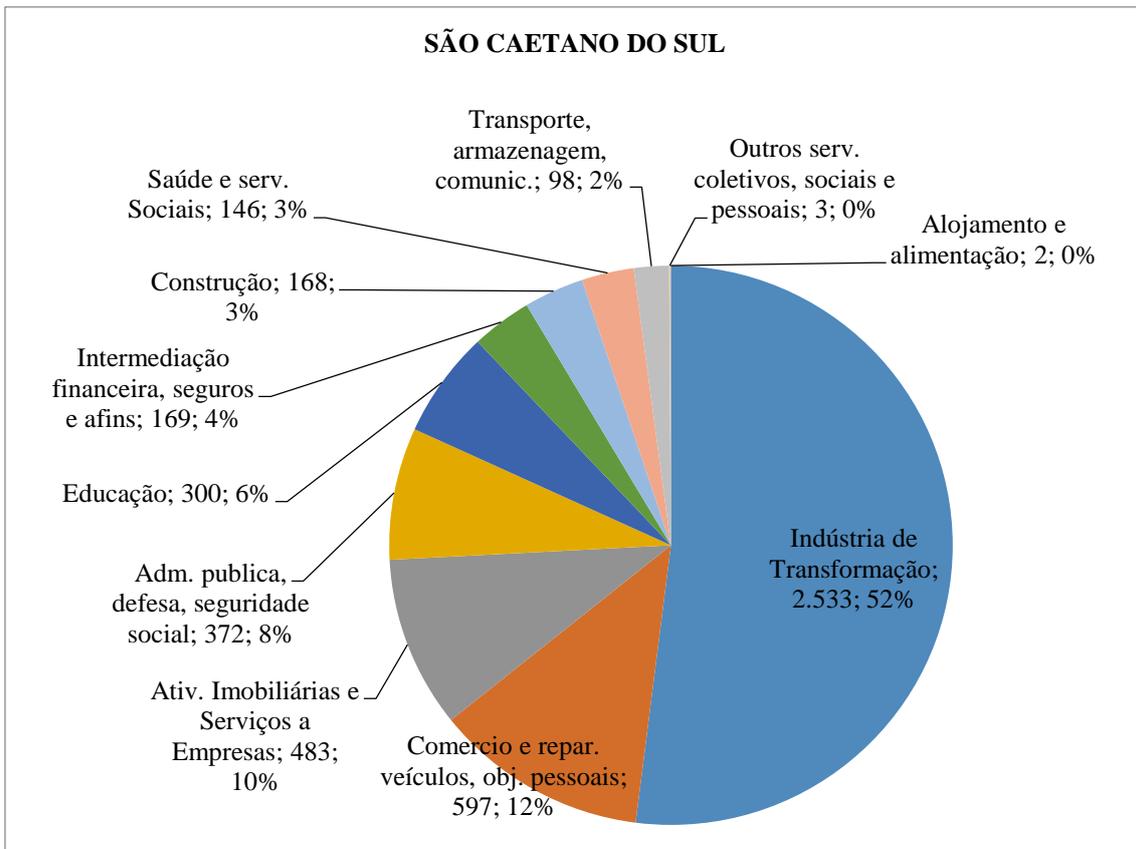
3.1.2.7 São Caetano do Sul

São Caetano do Sul é um município que tem aproximadamente 16 km² de área, mas ainda assim apresenta grande importância econômica. A cidade é conhecida por ter em seu território uma grande planta industrial da General Motors do Brasil, mas possui diversas outras indústrias menores, e algumas grandes empresas do setor de serviços sediadas em seu perímetro.

Mas essas empresas de serviços têm algumas peculiaridades. Trata-se de empresas mormente dos seguintes setores dos serviços: “Atividades paisagísticas”; “Serviços de escritório e apoio administrativo”; “Seleção e agenciamento de mão de obra”, “Serviços especializados para construção”. Resumindo, são empresas fornecedoras de mão de obra terceirizada, em diversos ramos como call center, limpeza, segurança, logística, conservação e manutenção, etc. Ou seja, são empresas sediadas em São Caetano do Sul, mas cujos trabalhadores prestam serviços em diversos municípios. Alguns exemplos: Manserv Montagem e Manutenção; Limpadora Canadá; Casas Bahia Contact Center.

Quanto aos empregos >10SM/Superior dentro da indústria de transformação, o grande destaque é naturalmente o setor de “Fabricação de veículos automotores” – com 2.341 dos 2.533 empregos apresentados no **Gráfico 3.1.2.7-01**. A seguir vêm os “Serviços a empresas”, que espelham os setores retratados no parágrafo anterior de fornecimento de mão de obra terceirizada. Finalmente, destaca-se também o setor de “Educação” – cujos estabelecimentos mais importantes são a Universidade de São Caetano do Sul e o Instituto Mauá de Tecnologia.

Gráfico 3.1.2-10 – distribuição setorial dos empregos ocupados por pessoas com nível superior e que recebem em média 10 salários mínimos/mês ou mais (Ano 2013)



Fonte: RAIS (2013). Elaboração: Equipe PDR ABC

3.2 SISTEMAS LOCAIS DE INOVAÇÃO E INTENSIDADE TECNOLÓGICA DAS CADEIAS PRODUTIVAS

3.2.1 Metodologia para classificação dos subgrupos da indústria de transformação por intensidade tecnológica e de conhecimento

No anexo ao Relatório apresentamos de forma detalhada a metodologia utilizada para classificar os diversos subgrupos da indústria de transformação por intensidade tecnológica e de conhecimento. Grosso modo, utilizou-se para embasar a análise uma classificação dos subsetores da indústria⁹ em quatro categorias:

- **Alta Intensidade Tecnológica e de Conhecimento (Alta ITC)** – composta por 24 setores. Em parte das análises essa categoria foi subdividida em:
 - **Alta+ ITC:** composto pelos 11 subsetores da indústria (dentre 104) que mais investem em P&D e pagam os mais altos salários. Dentre estes setores estão fabricação de: produtos farmoquímicos e farmacêuticos; automóveis, utilitários, caminhões e ônibus, aeronaves; produtos derivados de petróleo; instrumentos de medida, testes e controle.
 - **Alta- ITC.** Esta última é composta por 13 setores: fabricação de produtos químicos diversos (defensivos agrícolas, tintas e vernizes, resinas e elastômeros, produtos químicos orgânicos, sabões e detergentes, cosméticos etc.)
- **Média-Alta Intensidade Tecnológica e de Conhecimento** (27 setores), entre os quais Fabricação de: componentes eletrônicos, pilhas, baterias, eletrodomésticos, geradores, motores elétricos, fibras artificiais e sintéticas, siderurgia e fundição, etc.
- **Média-Baixa Intensidade Tecnológica e de Conhecimento** (17 setores), dentre os quais estão Fabricação de: produtos de borracha e plástico, bebidas alcoólicas, cabines, carrocerias e reboques para veículos, etc.
- **Baixa Intensidade Tecnológica e de Conhecimento** (34 setores), dentre os quais Fabricação de: produtos alimentícios, calçados, móveis, produtos têxteis, etc.

Tal estratificação dos setores da indústria provém de uma adaptação para o Brasil da classificação originalmente desenvolvida pelo Escritório de Estatística da União Europeia (Eurostat), para as indústrias daquele bloco. A adaptação da classificação, assim como algumas tabelas e figuras dos itens 3.2.2 e 3.2.3, foram originalmente elaborados no âmbito do projeto

⁹ Os 104 Grupos CNAE 2.0 da indústria de transformação.

denominado **Análise da dinâmica da inovação na região do Grande ABC Paulista** (FERNÁNDEZ et. al., 2016), desenvolvido para a Fundação Paulista de Amparo à Pesquisa (Fapesp).

Resumindo e simplificando a metodologia: o nível de Intensidade Tecnológica e de Conhecimento de um setor era considerado mais alto quanto maiores eram as proporções de:

- Atividades Internas com P&D/Receitas Líquidas de Vendas;
- Empregos ocupados por pessoas com nível superior completo, mestrado ou doutorado;
- Empregos que pagassem ao longo do ano 2012, valores maiores que 7 salários mínimos/mês.

Os detalhes sobre as metodologias de classificação da indústria de transformação e dos serviços (assim como a lista dos setores classificados por Intensidade de Tecnologia e Conhecimento) estão publicados no Anexo 1 deste trabalho.

3.2.2 Análise da indústria de transformação segundo o grau de intensidade tecnológica e de conhecimento (ITC) no ABC Paulista

A análise da base de dados da indústria no ABC Paulista – estabelecimentos e empregos – realizada pela pesquisa **Análise da dinâmica da inovação na região do Grande ABC Paulista** (FERNÁNDEZ et. al., 2016). (Fernández et. al., 2016) indicou predomínio da indústria de baixa intensidade tecnológica e de conhecimento (Baixa ITC) na Região Metropolitana de São Paulo: são 44,1% do total de estabelecimentos e 31,3% do total de empregos, conforme pode ser observado na **tabela 3.2.2-01**. Somados com os dados das indústrias de média-baixa ITC (baixa+média-baixa), os valores atingem 70,9% do número de estabelecimentos e 56,5% do número de vínculos ativos.

Tabela 3.2-1 – Número de estabelecimentos industriais na RMSP segundo o grau de ITC

Intensidade Tecnológica	Nº estabelecimentos na RMSP	%	Nº vínculos ativos na RMSP	%	Empregos por estabelecimento
Baixa	11.104	44,1	334.933	31,3	30,16
Média-baixa	6.725	26,7	269.019	25,1	40
Média-alta	5.152	20,5	283.511	26,5	55,03
Alta	2.178	8,7	182.224	17	83,67
Alta-	1.532	6,1	86.823	47,6	56,7
Alta+	646	2,6	95.401	52,4	147,7
Total	25.159	100	1.069.687	100	42,51

Fonte: Rais (MTE) 2012. Elaboração: Fernández et. al., 2016.

Pelos dados da **Tabela 3.2.2-01 (FERNÁNDEZ et. al., 2016)**, pode-se perceber que o número de empregos por estabelecimentos na indústria cresce segundo o grau de ITC, atingindo 83,67 nas indústrias de Alta ITC. Esse valor é ainda mais alto quando se considera as Alta+ ITC, atingindo 147,68 empregos por estabelecimento, em média.

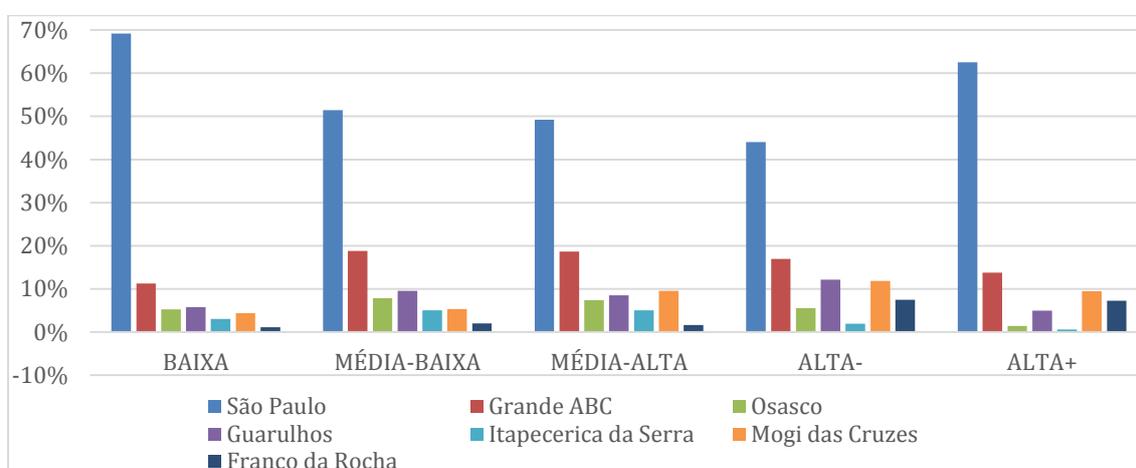
Os setores que concentram: trabalhadores com nível superior; altos níveis de salários; investimentos em P&D interna, são também os setores nos quais está presente a maior média de trabalhadores por estabelecimento. Ou seja, a contratação de mão de obra altamente qualificada, bem paga, concomitante a altos níveis relativos de investimentos em P&D, na indústria, é algo associado à presença de grandes empresas. (FERNÁNDEZ et. al., 2016)

O **Gráfico 3.2.2-01** mostra que as participações das microrregiões da RMSP no total dos estabelecimentos se mantêm aproximadamente as mesmas seja na baixa ITC ou nos setores de Alta+ ITC. Se analisarmos a distribuição dos estabelecimentos industriais nas diferentes

microrregiões da Região Metropolitana de São Paulo, perceberemos o grande destaque da capital paulista em todos os segmentos. Porém, deve-se destacar também a maior concentração geográfica relativa dos estabelecimentos de baixa ITC em São Paulo (69%), e secundariamente uma concentração acima da média de estabelecimentos da Alta+ ITC (62%).

O **Gráfico 3.2.2-01** demonstra ainda o peso do Grande ABC em termos de produção industrial em setores diversos da indústria: a região apresenta a segunda maior participação em todos os níveis de intensidade tecnológica, seguida pelas microrregiões de Guarulhos e Osasco, que alternam entre si o posto de terceira colocada.

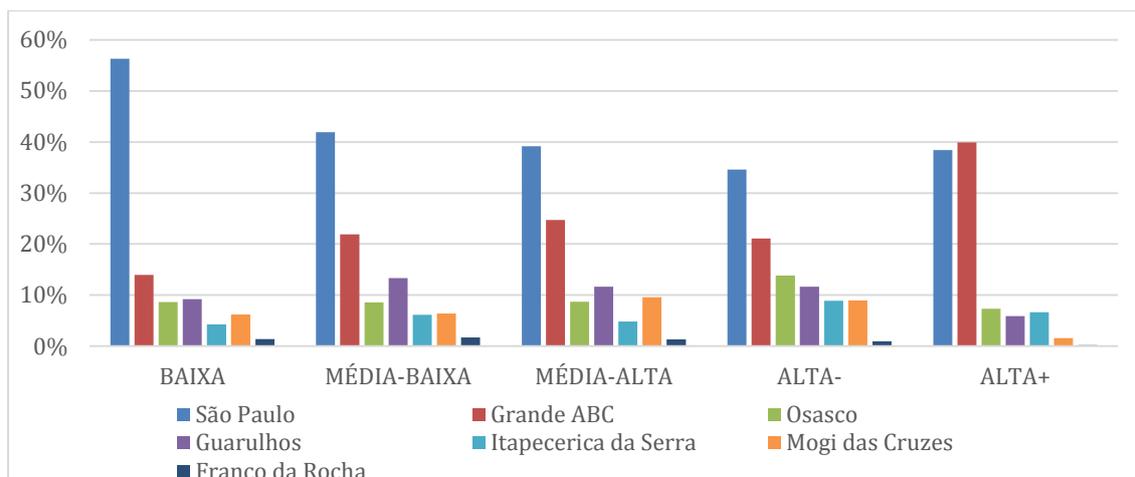
Gráfico 3.2.2-1 – Distribuição dos estabelecimentos industriais, segundo a ITC, por microrregiões da RMSP



Fonte dos dados: Rais 2012. Elaboração: Fernández et. al., 2016.

A análise dos **números de vínculos empregatícios ativos por ITC**, realizada por Fernández et. al. (2016) aponta variações de participação por microrregião mais significativas que o observado no caso dos estabelecimentos. Quando se trata de empregos, o município de São Paulo segue na liderança, e o Grande ABC aparece em segundo lugar na RMSP em quase todas as categorias. A exceção ocorre no percentual de empregos nos setores de Alta+ ITC, em que o ABC supera inclusive a participação da capital: 39,89% (ABC) e 38,40% (São Paulo). Mesmo no conjunto dos setores de Alta ITC como um todo, a proporção de vínculos empregatícios no ABC não fica tão distante da proporção de vínculos de São Paulo (30,93% contra 36,59% da capital).

Gráfico 3.2.2-2 – Distribuição dos empregos na indústria, segundo a ITC, por microrregiões da RMSP



Fonte: Rais 2012. Elaboração: Fernández et. al., 2016.

A explicação para o fato de o ABC não se destacar quanto à presença de estabelecimentos da Alta+ ITC, mas ultrapassar a própria capital paulista na geração de vínculos empregatícios da Alta+ ITC está no tamanho médio dos estabelecimentos. No GABC, os estabelecimentos da Alta+ ITC têm em média 428 vínculos empregatícios; a seguir vem a microrregião Guarulhos que tem média de 175 empregos por estabelecimento na indústria de Alta+ ITC.

As **Tabelas 3.2.2-02 e 3.2.2-03** detalham os números de estabelecimentos e vínculos empregatícios nos municípios do GABC.

Quanto à **Tabela 3.2.2-02.**, nota-se que o município de Diadema concentra o maior número de estabelecimentos industriais do ABC (1.092), predominando nos segmentos de média-baixa, média-alta e alta ITC. São Bernardo do Campo ocupa o segundo lugar total, com 945 estabelecimentos e apresenta, inclusive, o maior número de estabelecimentos (28) do segmento de Alta+ ITC, na frente de Diadema (25) e São Caetano (21). Santo André fica em terceiro, com 745 estabelecimentos, distribuídos, sobretudo nas categorias de baixa e média-baixa ITC que, somados, alcançam 547 estabelecimentos, perfazendo 73% do total (FERNÁNDEZ et. al., 2016).

Tabela 3.2-2 – Distribuição dos estabelecimentos industriais no ABC Paulista e São Paulo por grau de ITC

	Baixa	%	Média-baixa	%	Média-alta	%	Alta	%	Alta+	%
São Paulo	7.688	69,24	3.460	51,45	2.536	49,22	1.079	49,54	404	62,54
Diadema	243	2,19	422	6,28	281	5,45	146	6,70	25	3,87
São Bernardo do Campo	334	3,01	257	3,82	277	5,38	77	3,54	28	4,33
São Caetano do Sul	130	1,17	128	1,90	94	1,82	49	2,25	21	3,25
Mauá	166	1,49	172	2,56	100	1,94	39	1,79	7	1,08
Santo André	316	2,85	231	3,43	165	3,20	33	1,52	7	1,08
Ribeirão Pires	57	0,51	50	0,74	44	0,85	5	0,23	1	0,15
Rio Grande da Serra	4	0,04	5	0,07	1	0,02	0	0,00	0	0,00

Fonte dos dados: Rais 2012. Elaboração: Fernández et. al., 2016.

Quando se considera o total de empregos (**Tabela 3.2.3-03**), a situação entre os municípios muda consideravelmente. São Bernardo, com 86.173 vínculos ativos, supera os demais municípios do ABC em número de empregos nas indústrias de todas as categorias, seguido por Diadema (56.368), Santo André (29.587), Mauá (25.523) e São Caetano (24.836).

São Bernardo se destaca principalmente nos números de empregos de média-alta e alta+ ITC que, somados, passam dos 51.000 vínculos. Trata-se justamente das plantas das montadoras de automóveis (Alta+) e fabricantes de autopeças e acessórios (média-alta). A planta da General Motors também é a principal responsável pelo alto número de vínculos empregatícios em setores de Alta+ ITC em São Caetano.

Em Diadema, há boa representatividade diversos grupos CNAE 2.0: cosméticos e produtos de limpeza, e fabricação de preparados químicos diversos, são os responsáveis pela expressiva participação do município nos setores de Alta- ITC. Quanto à média-alta ITC predominam os setores de autopeças e de máquinas e equipamentos. E nos ramos de média-baixa ITC (> número absoluto de vínculos) destacam-se fabricação de borracha, materiais plásticos e produtos de metal (exceto máquinas).

Os vínculos empregatícios em Santo André concentram-se nas indústrias de média-baixa (borracha, materiais plásticos, metais não especificados) e média-alta (autopeças, máquinas e equipamentos, fibras sintéticas, metais não-ferrosos) intensidade tecnológica.

Em Mauá destacam-se os setores de autopeças e metalurgia (fundição) nos ramos de média-alta ITC, e os setores de materiais plásticos e metais não especificados nos ramos de média-baixa ITC.

Em Ribeirão Pires sobressaem os vínculos de média-alta ITC – armas de fogo e munições, e autopeças. Em Rio Grande da Serra, os setores mais importantes são o de produtos alimentícios (baixa ITC) e autopeças (média-alta ITC). .

A análise da composição da matriz econômica, evidencia que, no segmento de **indústrias de Alta+ ITC**, o que predomina na RMSP e em todas as suas sub-regiões – em termos de vínculos empregatícios gerados (Rais 2013) – são os ramos ligados à:

- 1) Fabricação de Automóveis, Camionetas e Utilitários – com 27.992 vínculos, e Fabricação de Caminhões e Ônibus, com 19.552 vínculos – totalizando 47.544 empregos nesses setores, 69,8% dos quais em São Bernardo do Campo. Voltando ao total da RMSP, foram registrados respectivamente 1.944 e 240 vínculos empregatícios nos setores de Fabricação de Veículos Ferroviários e Fabricação de Aeronaves.
- 2) Fabricação de Produtos Farmacêuticos – 35.139 vínculos, dos quais 53,8% estão na capital paulista (18.900 empregos). As microrregiões Guarulhos (14,9%), Itapeverica da Serra (13,0%) e Osasco (11,8%) também mostram participações expressivas no setor. O setor de Produtos Farmoquímicos gerou 1.619 empregos.
- 3) Fabricação de aparelhos e instrumentos de medida, teste e controle – com 9.021 vínculos. Fabricação de equipamentos de informática e periféricos – com 6.345 vínculos. Fabricação de equipamentos e instrumentos ópticos, fotográficos e cinematográficos, com 475 vínculos. Fabricação de equipamentos de comunicação, com 2.910 vínculos.
- 4) Fabricação de produtos derivados do petróleo – 2.318 vínculos.

Tabela 3.2-3 – Distribuição dos vínculos empregatícios dos setores da indústria de transformação de Alta+ ITC pelas microrregiões da RMSP

	São Paulo	ABC	Osasco	Franco da Rocha	Guarulhos	Itapecerica da Serra	Mogi das Cruzes
Fabricação de produtos derivados do petróleo	38,8%	34,8%	18,6%	4,7%	1,6%	0,6%	0,9%
Fabricação de produtos farmoquímicos	47,1%	0,0%	22,5%	0,0%	7,2%	23,1%	0,1%
Fabricação de produtos farmacêuticos	53,8%	3,3%	11,8%	0,3%	14,9%	13,0%	2,8%
Fabr. de equipamentos de informática e periféricos	68,3%	2,2%	18,9%	0,0%	1,9%	6,1%	2,6%
Fabricação de equipamentos de comunicação	74,8%	8,0%	10,0%	0,0%	0,0%	6,9%	0,4%
Fabr. de aparelhos de medida, teste e controle	48,1%	19,3%	18,1%	0,2%	3,4%	6,6%	4,3%
Fabr. de instrumentos ópticos, fotográficos e cinematográficos	43,6%	22,5%	3,2%	0,0%	27,4%	3,4%	0,0%
Fabr. de automóveis, camionetas e utilitários	2,1%	97,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Fabricação de caminhões e ônibus	12,0%	80,4%	0,0%	0,0%	7,6%	0,0%	0,0%
Fabricação de veículos ferroviários	89,1%	1,9%	9,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Fabricação de aeronaves	98,3%	0,0%	0,0%	0,0%	1,7%	0,0%	0,0%

Fonte dos dados: Rais 2013. Elaboração: Equipe PDR ABC.

A **Tabela 3.2.2-03** traz a distribuição percentual destes vínculos empregatícios dos setores de Alta+ ITC pelas microrregiões da RMSP no ano 2013. Os destaques de cada microrregião são:

- Microrregião Osasco: destaca-se por sua participação de 18,9% dos empregos na Fabricação de equipamentos de informática e periféricos; ramo dominado pela capital (68,3% dos empregos gerados nesse setor). A microrregião também tem participações expressivas nos setores de: fabricação de derivados de petróleo (18,6%); fabricação de produtos farmoquímicos (22,5%); fabricação de aparelhos de teste, medida e controle (18,1%).

- Microrregião Itapecerica da Serra: apresenta participação expressiva nos setores de produtos farmoquímicos (23,1%) e farmacêuticos (13,0%).

- Microrregião Guarulhos: apresenta participações expressivas nos setores de fabricação de equipamentos e instrumentos óticos, fotográficos e cinematográficos (27,4%), e produtos farmacêuticos (14,9%).

- Microrregiões Franco da Rocha e Mogi das Cruzes: não mostram participações expressivas em nenhum dos setores de Alta+ ITC

- ABC Paulista: região atualmente de economia mais diversificada, mas com histórico de subúrbio tipicamente industrial. Tem participações expressivas em diversos setores, mas os grandes destaques são fabricação de automóveis, camionetas e utilitários (97,9%); e fabricação de caminhões e ônibus (80,4%) devido à presença de grandes montadoras como GM, Volkswagen, Scânia, Mercedes-Benz, Ford. A participação de 34,8% na fabricação de produtos derivados do petróleo se deve à presença da Refinaria de Capuava (Recap) e outras empresas no entorno que compõem o Polo Petroquímico de Capuava (Fernández et. al., 2016). A região tem ainda a segunda maior participação da RMSP no setor de fabricação de aparelhos e instrumentos de medidas, testes e controle (19,3%).

Outra forma de análise consiste em verificar a geração participação dos setores da indústria de Alta ITC (ou seja, Alta- ITC + Alta- ITC) na geração de empregos em cada um dos municípios. A **Tabela 3.2.2-04** mostra os 11 setores de Alta ITC (dentre 24 setores) que mais geram empregos no ABC. Em São Caetano, há grande concentração no setor de **fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias** (86,56% dos empregos da indústria de Alta ITC). Em São Bernardo este mesmo setor gera 22,27% dos empregos de Alta ITC, mas o maior destaque do município é o setor de Fabricação de caminhões e ônibus (49,23%). Em Mauá, aparecem em destaque o setor de **fabricação de produtos derivados do petróleo** (16,07%) e os cinco **ramos ligados à indústria química**¹⁰ somam 77,47% de participação. Em Diadema estes mesmos ramos somam 77,67%, e em Santo André os setores da Em Ribeirão Pires destaca-se o setor de **máquinas e equipamentos para uso na extração mineral e na construção** representando 73,23% do total de empregos em indústria de Alta ITC na cidade.

¹⁰ Químicos orgânicos; resinas e elastômeros; sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos; tintas, vernizes, esmaltes e lacas; produtos químicos diversos.

Tabela 3.2-4 – Porcentagem de Empregos de alguns setores em relação ao total da indústria de Alta ITC

	Diadema	Mauá	Ribeirão Pires	Santo André	São Bernardo do Campo	São Caetano do Sul	São Paulo
Fabricação de automóveis, camionetas e utilitários	0	0	0	20	17461	9932	575
Fabricação de caminhões e ônibus	0	0	0	0	15726	0	2340
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e afins	702	984	0	196	3415	29	2401
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos	2184	157	0	65	2559	176	10678
Fabricação de produtos químicos orgânicos	197	654	0	1574	410	322	2465
Fabricação de produtos químicos diversos	1898	619	7	151	250	108	7060
Fabricação de resinas e elastômeros	553	305	0	445	217	71	390
Fabricação de instrumentos de medida, teste e controle	571	185	0	59	403	525	4339
Fabricação de produtos farmacêuticos	213	12	0	2	947	3	18900
Fabricação de produtos derivados do petróleo	213	544	0	0	50	0	899
Fabricação de máquinas e equipamentos de uso na extração mineral e na construção	24	2	66	19	21	0	338
% dos setores acima somados (em relação ao total de empregos de Alta ITC no município)	95,4%	95,6%	91,3%	96,5%	98,0%	97,9%	75,5%

Fonte: Rais 2013. Elaboração: Equipe PDR ABC.

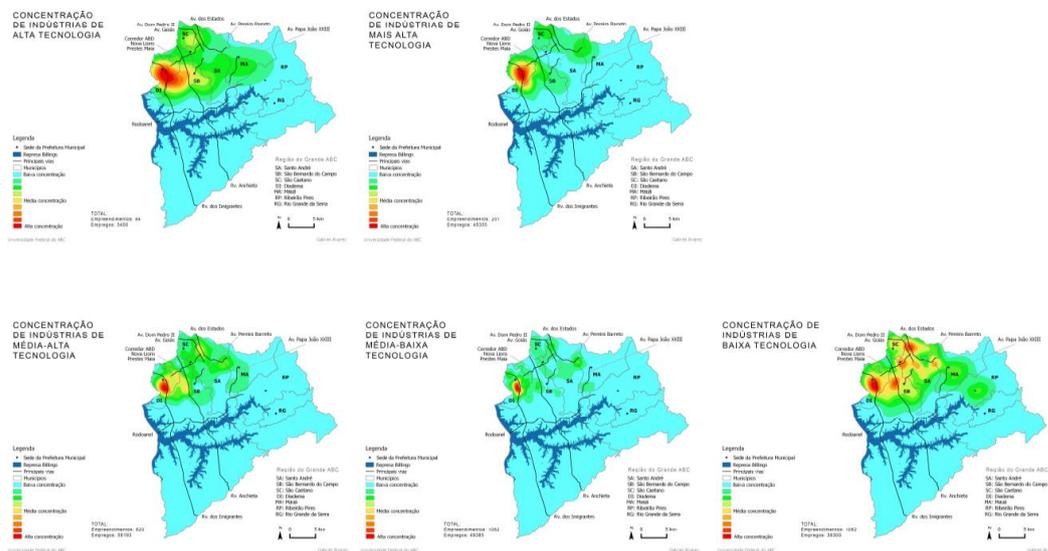
3.2.3 Mapeamento das indústrias ABC por intensidade de tecnologia e conhecimento

Nesta seção é realizada a análise do padrão de distribuição espacial das indústrias por ITC na região do ABC¹¹, verificando os eventuais padrões de localização. Fica evidente a formação de alguns clusters no espaço regional. Além disso é comum que esses estabelecimentos (principalmente as grandes firmas) estejam estrategicamente localizados próximos aos principais eixos de transporte que lhes dão suporte (rodoviário ou ferroviário).

Se analisamos o padrão de localização dos estabelecimentos industriais de mais alta, alta, média-alta e média-baixa intensidade tecnológica no ABC percebemos uma clara concentração em Diadema¹², numa porção localizada no miolo do município, tendo como limites a Av. Eduardo Ramos Esquivel (corredor ABD) a norte, e a leste a Rodovia dos Imigrantes. Não diferem muito as manchas de localização desses diferentes extratos de indústrias.

Apenas as indústrias de baixa intensidade tecnológica apresentam maior dispersão, com núcleos de alta concentração também ao longo da Rodovia Anchieta, da Avenida dos Estados e também na área de Capuava (Santo André/Mauá) conforme pode ser observado na **Figura 3.2.3-01**.

Figura 3.2-1 – Concentração dos estabelecimentos industriais no ABC segundo o grau de ITC



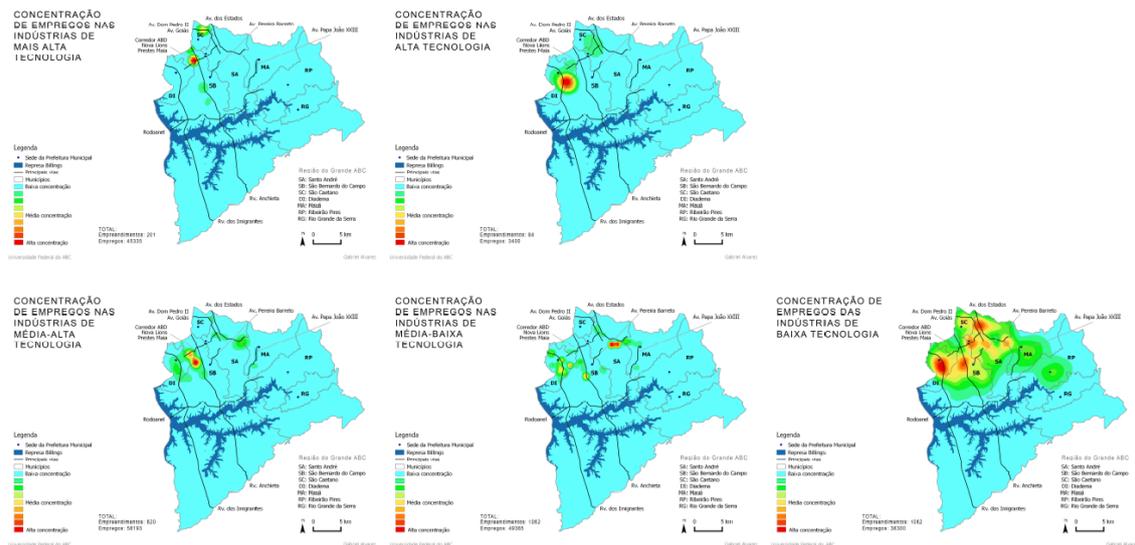
Fonte: Rais 2012. Elaboração: Fernández et. al., 2016.

¹¹ Foi possível geocodificar, aproximadamente, 84% dos estabelecimentos industriais e dos serviços considerados como intensivos em tecnologia do Grande ABC.

¹² Nos bairros: Vila Conceição, Vila Nogueira, Jardim Ruyce, Jardim Bandeirantes

Contudo, se consideramos a densidade dos empregos, o padrão de localização varia segundo o grau de ITC. Os empregos industriais de **Alta+ Intensidade de Tecnologia e Conhecimento** estão mais concentrados ao longo da via Anchieta, representando as grandes plantas da Mercedes, Scânia, Ford, Volkswagen. Já os setores de **Alta- ITC** ficam mais concentrados em Diadema, na região de Piraporinha, representados sobretudo pela indústria química. Os setores de **média-alta ITC** – destaque para autopeças – ficam localizados próximos (também junto à Av. Piraporinha), mas já em território de São Bernardo do Campo. Os empregos da indústria de **média-baixa ITC** já ficam um pouco mais dispersos, com núcleos em Diadema, São Bernardo e Mauá, mas com a maior concentração em Santo André (Bridgestone e Firestone), próximo à Av. dos Estados. Somente nos segmentos de **baixa intensidade tecnológica** o padrão de distribuição dos empregos é semelhante ao das empresas (**Figura 3.2.3-02**).

Figura 3.2-2 – Concentração dos empregos industriais no ABC segundo o grau de ITC

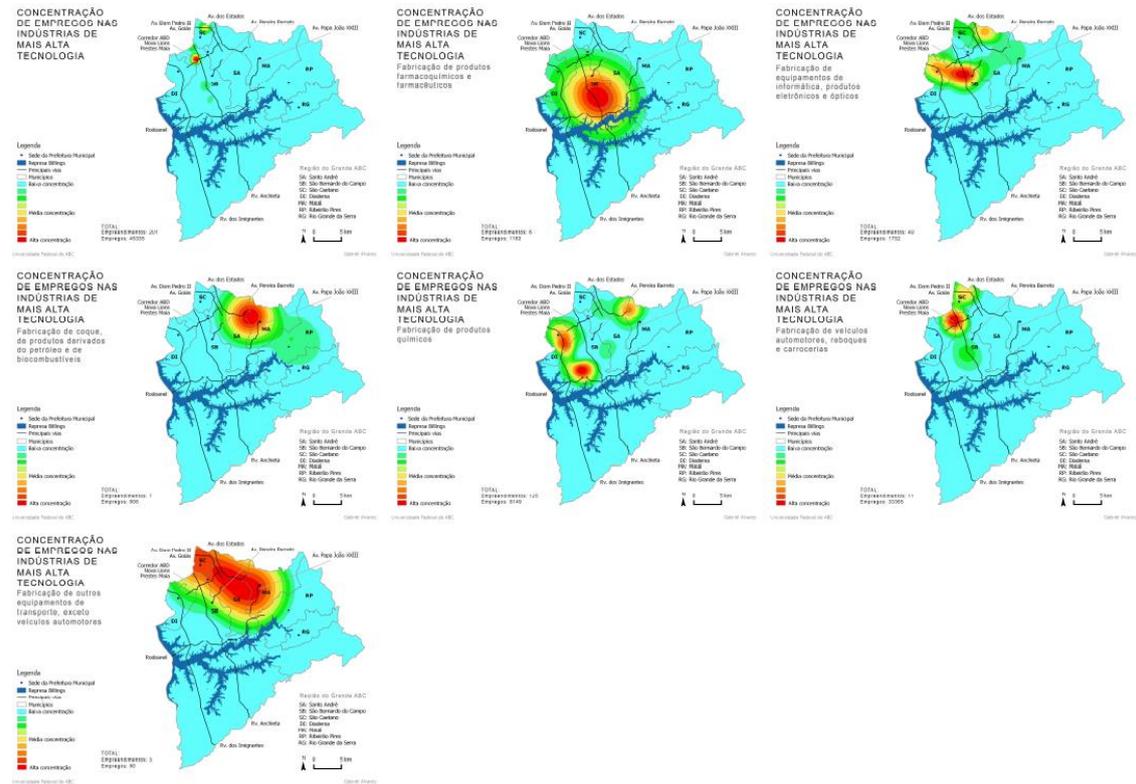


Fonte dos dados: Rais 2012. Elaboração: Fernández et. al., 2016

Se analisarmos os empregos das indústrias Alta+ ITC de acordo com alguns setores com maior presença no ABC, veremos que é muito diferenciado o padrão de localização de cada um deles (**Figura 3.2.3-03**). Os entornos das Rodovias Anchieta e Imigrantes, o Polo Petroquímico do ABC e a av. do Estados são os pontos de maior concentração. O segmento *fabricação de produtos farmacocômicos e farmacêuticos* tende a se concentrar em São Bernardo, ao longo da Rodovia Anchieta (Theraskin Farmacêutica, EMS). Os empregos dos setores industriais ligados à *fabricação de coque, produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis* concentram-se no Polo Petroquímico de Capuava. A região da Rodovia Anchieta concentra os empregos dos setores ligados à *fabricação de veículos automotores, reboque e carrocerias*. Por outro lado, a

mancha de concentração de empregos ligados à *fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores* se estende de Mauá a São Caetano do Sul, desde a Av. Papa João XXIII até a Av. Goiás e também Av. dos Estados. Os empregos do setor de *fabricação de produtos químicos* é que estão mais dispersos, com núcleos de concentração em São Bernardo (ao longo do Rodoanel), Diadema (Rodovia Anchieta) e um núcleo de menor intensidade em Mauá (final da Av. dos Estados).

Figura 3.2-3 – Concentrações dos empregos por clusters das indústrias de mais alta (Alta+) ITC no ABC Paulista



Fonte: Rais 2012. Elaboração: Fernández et. al., 2016

3.2.4 Metodologia para classificação dos subgrupos dos serviços por intensidade de conhecimento

Assim como no caso da indústria, a metodologia para classificação dos setores dos Serviços foi desenvolvida originalmente no âmbito do Projeto denominado **Análise da dinâmica da inovação na região do Grande ABC Paulista** (FERNÁNDEZ et. al., 2016). Uma análise mais detalhada da metodologia utilizada para classificar o segmento dos serviços por intensidade de conhecimento pode ser encontrada no anexo 1 do Relatório.

Primeiramente cabe destacar que foram considerados como parte dos **“Serviços”** todos os setores que não eram parte da indústria extrativa ou de transformação, nem da agricultura. Ou seja, foram incluídos os serviços industriais de utilidade pública (**fornecimento de água, luz**), o **comércio**, os serviços propriamente ditos (**setor financeiro, logística, serviços prestados a empresas, serviços pessoais**) e a administração pública (**saúde, educação, etc.**).

Partiu-se do pressuposto que pelo menos na maior parte dos setores de serviços, os investimentos em P&D – e o desenvolvimento ou mesmo uso de produtos tecnológicos – não é tão importante como na indústria. Portanto, foram utilizados como critérios para captar os Serviços Intensivos em Conhecimento (SIC) a escolaridade dos trabalhadores (percentual de empregados com nível superior completo como escolaridade mínima), e o nível de salários (percentual de empregados com salário médio anual acima de 7 Salários Mínimos/mês no ano de 2012). Assim como no caso da indústria, estes dois critérios compõem a **condição mínima**: empregos em setores de serviços ocupados por trabalhadores **“>7SM/mês+nível superior”**.

A partir do critério descrito no parágrafo anterior¹³ foram selecionados 85 setores, os quais foram agregados em 13 clusters – que combinavam setores afins. O agrupamento gerou os seguintes clusters:

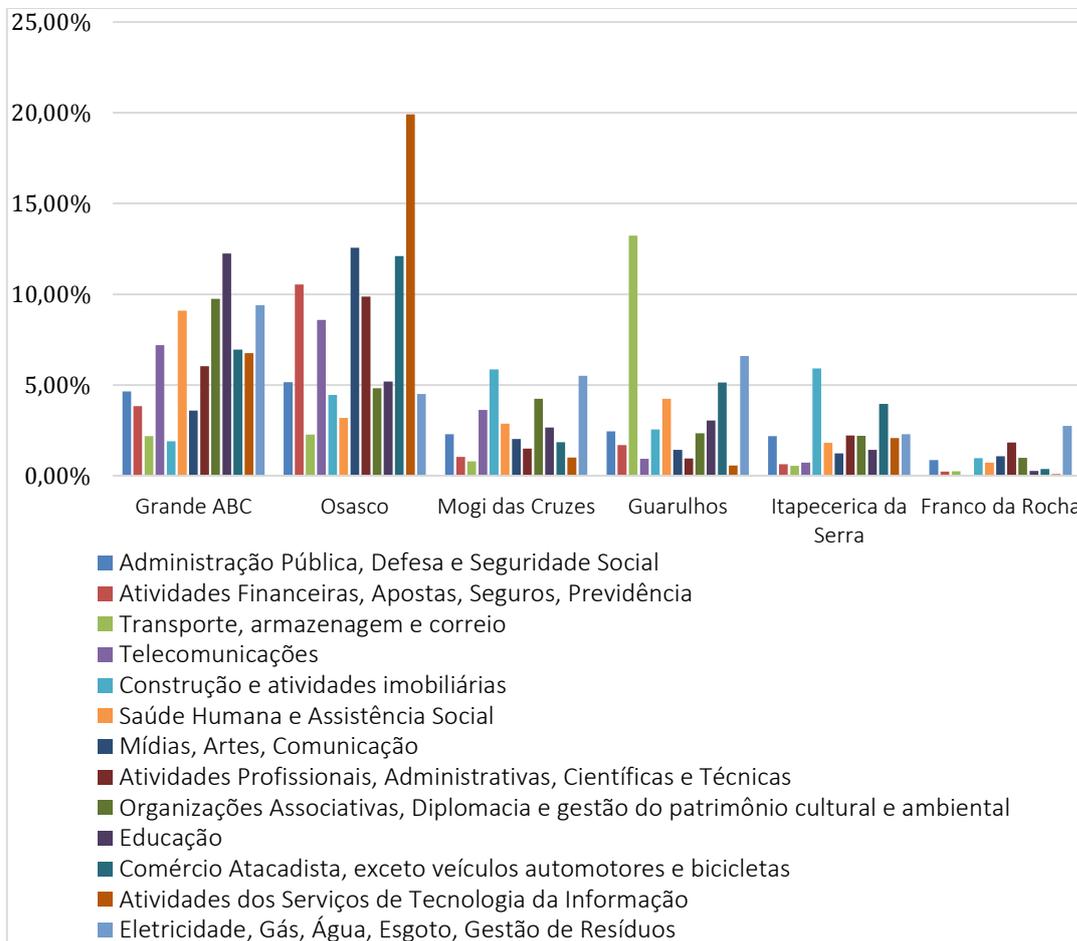
- Infraestrutura (eletricidade, gás, água, esgoto, gestão de resíduos);
- Atacadista (comércio atacadista, exceto veículos automotores e bicicletas);
- Transporte (transporte, armazenagem e correio);
- Mídias (mídias, artes, comunicação);
- Telecomunicações;
- Financeiro (atividades financeiras, apostas, seguros, previdência);

¹³ Ver maiores detalhes no Anexo 1.

- Construção (construção e atividades imobiliárias);
- Profissional (atividades profissionais[serviços a empresas, consultorias], administrativas [serviços de escritório], científicas e técnicas);
- Social (administração pública, defesa e seguridade social);
- Educação
- Saúde
- Associações (atividades de organizações associativas, diplomacia e gestão do patrimônio cultural e ambiental);
- T&I (atividades dos serviços de tecnologia da informação)

O **Gráfico 3.2.4-01** ilustra a distribuição dos empregos por cluster dos SIC nas microrregiões integrantes da RMSP. A capital paulista tem participação no estoque de empregos SIC que varia de um mínimo de 69% (Eletricidade, Água, Gás) até 82,5% (Adm. Pública), e acabaria distorcendo o gráfico; por isso foram deixados apenas os demais territórios integrantes da região metropolitana.

Gráfico 3.2.4-1 – Distribuição dos vínculos empregatícios por cluster dos SIC dentre as microrregiões da RMSP (excluindo-se a capital)



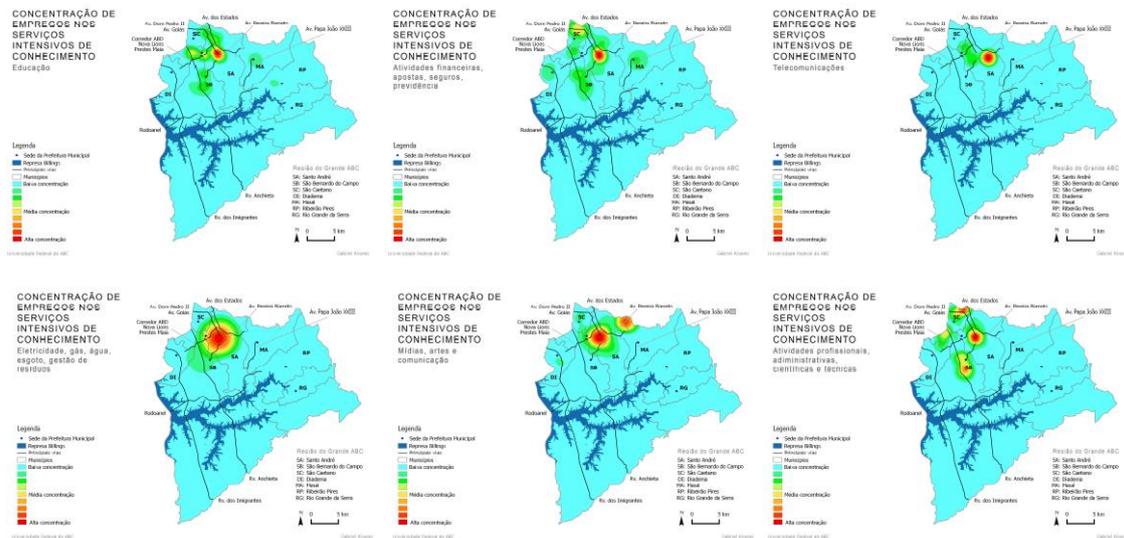
Fonte: Rais 2012. Elaboração: Adaptado pela Equipe PDR ABC a partir de Fernández et. al., 2016.

3.2.5 A localização dos Serviços Intensivos em Conhecimento no ABC Paulista

O georreferenciamento dos endereços das empresas de SIC demonstrou que, as empresas e empregos tendem a se concentrar em poucas áreas do ABC Paulista. A região do Centro de Santo André e arredores imediatos (início das Avenidas: Dom Pedro II, Portugal, Perimetral, Ramiro Coleone/Pereira Barreto) é a que apresenta maior densidade quanto ao total de empregos e estabelecimentos.

A região do entorno do Centro Administrativo de Santo André é também a principal para a localização dos empregos das empresas de serviços de: *educação; atividades financeiras, apostas, seguros e previdência; telecomunicações e eletricidade, gás, água, esgoto e gestão de resíduos (Figura 3.2.5-01)*. Da mesma forma, os empregos em atividades *profissionais, administrativas, científicas e técnicas* apresentam maior concentração no centro de Santo André, mas também, e com menor intensidade, em áreas industriais de São Caetano (porção nordeste do município) e São Bernardo (margem oeste da via Anchieta). Os empregos de SIC ligados à *saúde humana e assistência social*, por outro lado, se concentram, principalmente nos arredores do corredor Pereira Barreto-Ramiro Coleone, mas também aparecem no centro de Santo André.

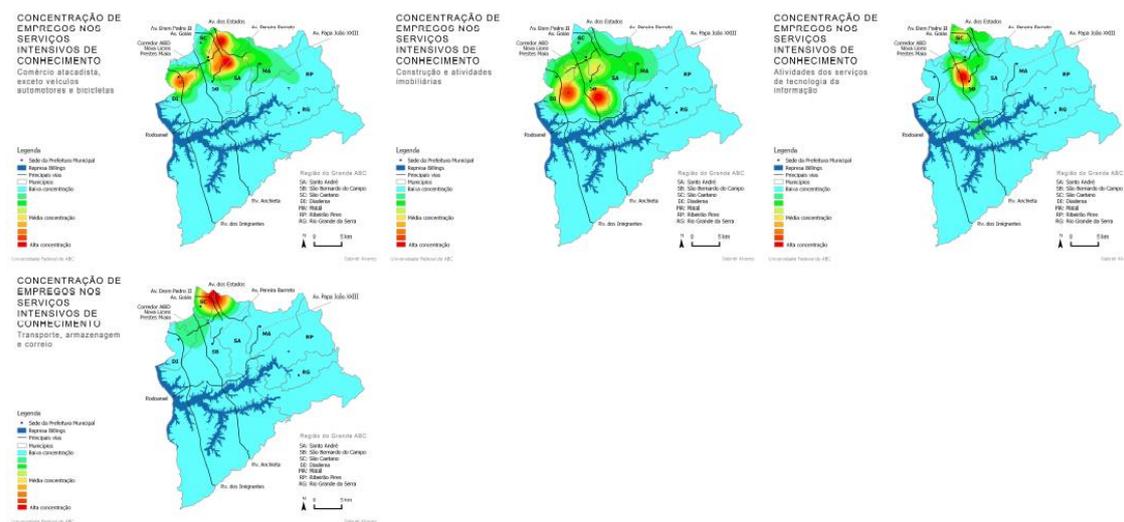
Figura 3.2-4 – Concentração de empregos de parte dos clusters dos SIC no ABC Paulista (Telecomunicações, Educação, Financeiro, Eletricidade, Mídias, Atv. Profissionais Técnicas e Científicas)



Fonte: Rais 2012. Elaboração: Fernández et. al., 2016

Os empregos ligados ao SIC de *comércio atacadista (exceto veículos automotores e bicicletas)* estão concentrados em Diadema, centro de Santo André e Av. Estados, na altura do Craisa. No entorno das Av. do Estado e Industrial, entre as estações Prefeito Saladino e São Caetano da CPTM, se destaca na concentração de empregos de *transporte, armazenagens e correio*. Por outro lado, os de *construção e atividades imobiliárias* predominam em São Bernardo, assim como os de *serviços de tecnologia de informação*. (Figura 3.2.5-02).

Figura 3.2-5 – Concentração de empregos de parte dos clusters dos SIC no ABC Paulista (Comércio Atacadista, Construção, TI, Transporte e Armazenagem)



Fonte: Rais 2012. Elaboração: Fernández et. al., 2016

3.3 A NOVA ECONOMIA IMOBILIÁRIA - MUDANÇAS QUALITATIVAS E QUANTITATIVAS, LIMITES E OPORTUNIDADES

3.3.1 Apresentação

Os dados apresentados nesta seção são parcialmente baseados numa pesquisa sobre o impacto do Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) na região do Grande ABC (KLINK; FONSECA et. al., 2016). Referida pesquisa teve como objeto principal caracterizar e analisar a produção habitacional do Programa na região, assim como o grau de inserção urbana dos empreendimentos que foram construídos para o grupo alvo (isto é, a população com rendimentos até 10 salários mínimos). Na pesquisa foram também desenvolvidos alguns critérios e métricas para qualificar a inserção urbana. No capítulo 4 retomaremos algumas das premissas metodológicas da pesquisa sobre PMCMV, pois, estas servem também de quadro de referência para a discussão sobre a estruturação urbana e as (novas) centralidades regionais-metropolitanas.

A pesquisa sobre PMCMV gerou um conjunto de informações sobre a dinâmica imobiliária e as transformações em curso no segmento residencial na região do Grande ABC, que apresentaremos de forma sintética nesta seção (KLINK; FONSECA et. al., 2016). Ao mesmo tempo, complementamos a pesquisa sobre PMCMV com um levantamento da dinâmica residencial em outras microregiões da região metropolitana e com informações sobre a evolução do mercado dos lançamentos comerciais na região metropolitana de São Paulo. Os dados apresentados, tanto os da pesquisa sobre o PMCMV (KLINK; FONSECA et. al., 2016) quanto os dados complementares que foram elaborados no âmbito do diagnóstico do Plano Diretor Regional, foram obtidos no sistema de informações sobre lançamentos imobiliários da Empresa Brasileira de Estudos do Patrimônio (EMBRAESP), disponibilizados pelo Centro de Estudos para a Metrópole-CEBRAP (CEM-CEBRAP).

Conforme já apontado por (Klink; Fonseca et. al., 2016), a globalização econômica fez com que houvesse um maior imbricamento entre o mercado imobiliário e financeiro nos países centrais. A partir dos anos 90 presenciamos também no Brasil transformações quantitativas e qualitativas no complexo imobiliário-financeiro. Os aspectos mais ressaltados no período pós-desenvolvimentista são:

(i) A criação do Sistema Financeiro Imobiliário em 1997; (ii) o fortalecimento institucional do sistema de financiamento por meio de medidas como a alienação fiduciária; (iii) a flexibilização das regras referente à aplicação dos recursos do Sistema Brasileiro de Poupança e Empréstimos (SBPE) e do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS) ao longo da década de 2000; (iv) a regulamentação da abertura do segmento na bolsa de valores (2006/2007); e (v) o lançamento do próprio Programa Minha Casa Minha Vida (2009). (KLINK; FONSECA et.al., 2016, p. 46).

Nesta seção 3.3 apresentamos o rebatimento destas transformações mais amplas sobre a dinâmica do mercado imobiliário na Região Metropolitana de São Paulo em geral e na Região do Grande ABC em particular. Apresentamos um conjunto de dados sobre os lançamentos residenciais e comerciais que ocorreram na Região do ABC e nas demais microrregiões da Grande São Paulo no período de 2000-2013.

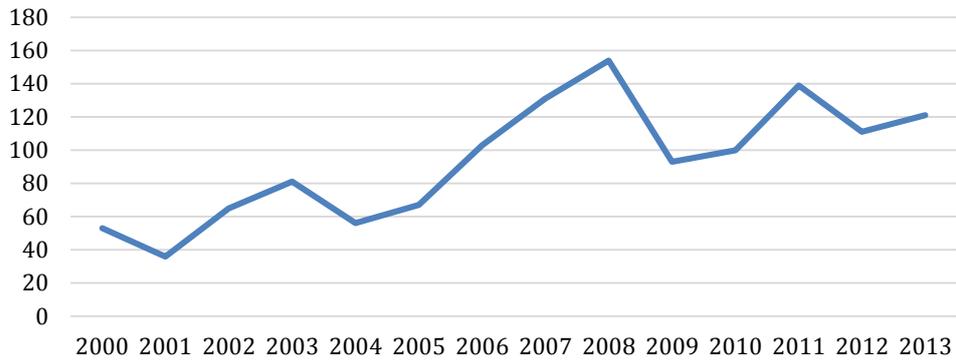
O material de referência apresentado aqui serve também como ponto de partida, nos próximos capítulos, para uma análise mais detalhada das implicações da dinâmica imobiliária para o planejamento regional e metropolitano.

3.3.2 . Lançamentos Residenciais

Região do Grande ABC

Nas **figuras 3.3.2-01– 3.3.2-04** mostramos a evolução geral do mercado residencial na região do Grande ABC em termos do número de empreendimentos, unidades e metros quadrados lançados e preços finais praticados (em valores reais do ano 2013). Verificamos dois momentos importantes, isto é, o crescimento da dinâmica imobiliária a partir do ano 2005, e, após a crise macroeconômica impulsionada pelo colapso do mercado hipotecário norte-americano (crise subprime), a recuperação e uma segunda retomada a partir do lançamento do Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV), em 2009. **Gráfico 3.3.2-04** mostra que o aumento geral dos preços é um fenômeno que se iniciou antes do lançamento do PMCMV. No período 2004-2013, os preços em valores reais do ano 2013 dobraram (de pouco menos de R\$ 3.000,00 para R\$ 6.000,00)

Gráfico 3.3.2-1 Empreendimentos residenciais lançados no ABC (2000-2013)



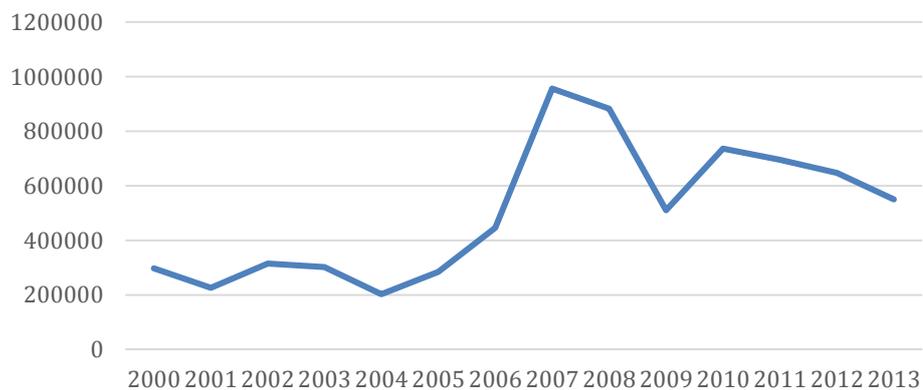
Fonte: Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016. Fonte: Base Embraesp 2013

Gráfico 3.3.2-2- Unidades residenciais lançadas no ABC (2000-2013)



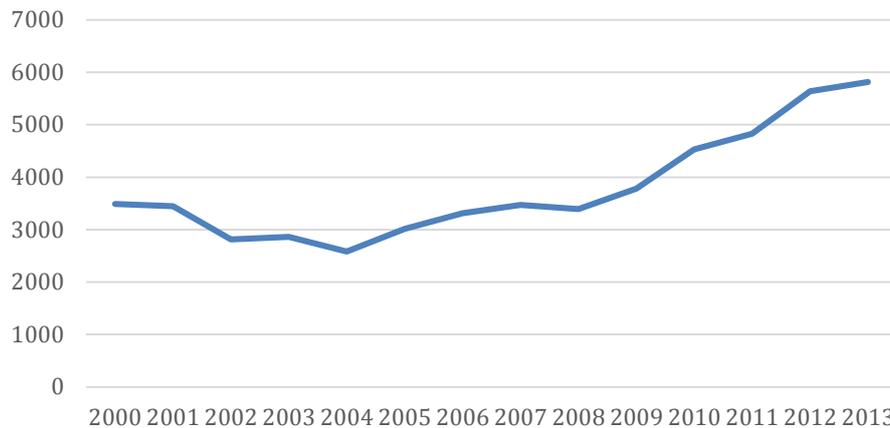
Fonte: Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016. Fonte: Base Embraesp 2013

Gráfico 3.3.2-3- Metros quadrados residenciais lançados no ABC (2000-2013)



Fonte: Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016. Fonte: Base Embraesp 2013

Gráfico 3.3.2-4 - Preço Médio de metro quadrado residencial no ABC atualizado pelo IGP-DI (2000-2013)



Fonte: Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016. Fonte: Base Embraesp 2013

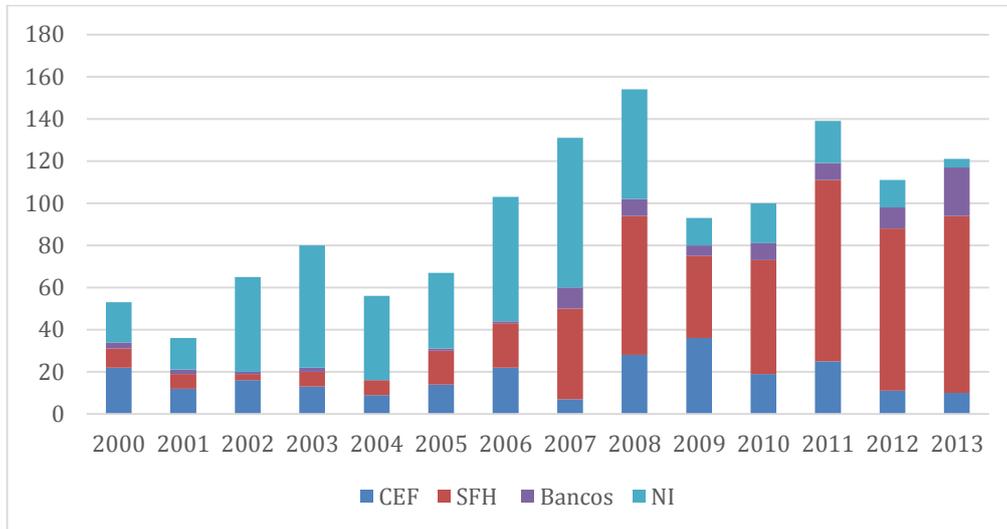
Nos **Gráficos 3.3.2-05 e 3.3.2-06**, apresentamos os lançamentos das unidades de acordo com a fonte de financiamento, isto é, o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), a Caixa Econômica Federal (CEF) – essas duas fontes complementares dentro da lógica do Sistema Financeiro de Habitação (SFH) e do FGTS –, o sistema brasileiro de poupança e empréstimos (SBPE) – alinhado com a lógica do sistema de financiamento do mercado –, os bancos particulares e os casos não informados – isto é, aqueles providos por recursos não governamentais de financiamento. A participação expressiva dos casos não informados se deve à utilização de fontes não governamentais de financiamento, principalmente recursos próprios da empresa e/ou recebimento de pagamentos antecipados de prestações pelos clientes durante o período de construção. Conforme também mostram (Klink; Fonseca et. al., 2016), há uma queda sistêmica dessa modalidade de financiamento no total dos lançamentos ao longo da década:

Enquanto no período 2003-2006 o financiamento próprio representava mais da metade dos lançamentos, a participação dessa modalidade de financiamento no total de lançamentos cai de forma significativa em 2013. Em outras palavras, quando os financiamentos institucionais-estatais foram retomados – em um primeiro momento a partir da retomada do ciclo macroeconômico e, posteriormente, com o lançamento do PMCMV, em 2009 – era de se esperar que o autofinanciamento diminuísse paulatinamente sua participação no financiamento total dos projetos. (KLINK; FONSCECA et. al., 2016, pp.47-48)).

O ponto de inflexão na trajetória é o ano 2006-2007, principalmente em função do aumento da atividade do SFH. Os bancos privados também ampliaram a carteira de unidades financiadas a partir deste ano. Outro detalhe é a escala de atuação do mercado na Região do Grande ABC, considerando que o número de lançamentos de 4.992 unidades, em 2006, aumenta para 10.192

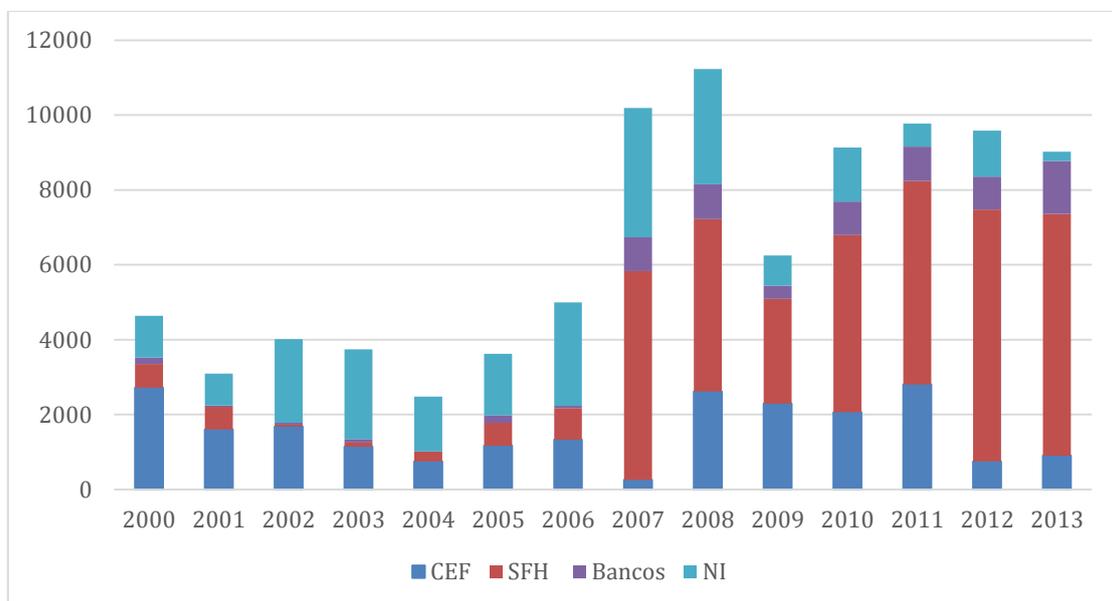
unidades no ano seguinte. Este período também marca a abertura do registro das empresas no mercado de capitais.

Gráfico 3.3.2-5- Fonte de financiamento de empreendimentos no ABC (2000-2013)



Fonte: Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016. Fonte: Base Embraesp 2013

Gráfico 3.3.2-6 - Fonte de financiamento de unidades residenciais no ABC (2000-2013)

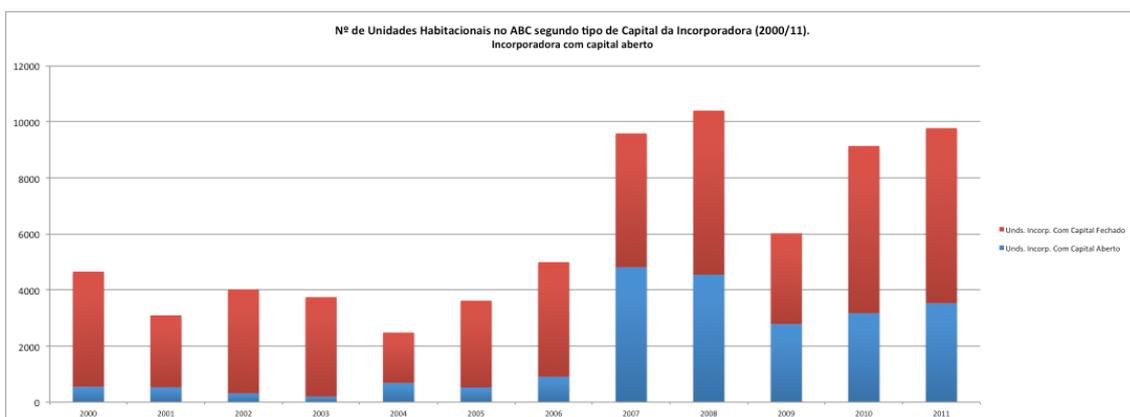


Fonte: Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016. Fonte: Base Embraesp 2013

Por fim, para ilustrar também as transformações qualitativas que ocorreram no mercado imobiliário residencial na região mostramos, nos **gráficos 3.3.2-07 – 3.3.2-09**, algumas das características das incorporadores responsáveis pelos lançamentos efetuados na região do Grande ABC. O período considerado é 2000-2011. (KLINK; FONSECA et. al., 2016). O quadro mostra um processo de reestruturação da economia imobiliária metropolitana com mudanças na estrutura de capital, sede geográfica e tamanho das incorporadoras.

No **Gráfico 3.3.2-07** apresentamos os lançamentos de acordo com a estrutura de capital da empresa incorporadora responsável pelo lançamento, seja essa de capital aberto ou fechado. Até 2007, a participação dos lançamentos efetuados por incorporadoras com capital aberto no total dos lançamentos na Região do Grande ABC estava com participação minoritária, isto é, sempre abaixo de 25%. A exceção à regra foi o ano de 2004, que apresentou um número relativamente baixo de lançamentos nessa Região. A partir do ano 2007, a participação das empresas incorporadoras com capital aberto no total das unidades lançadas aumenta de forma expressiva e, no período considerado, não fica inferior a 33%. O **Gráfico 3.3.2-07** também mostra que as empresas com capital aberto apresentam maior receptividade aos incentivos que emergem a partir do lançamento do PMCMV e da retomada da economia brasileira no ano 2010: enquanto as empresas de capital aberto aumentam o número de lançamentos de 3.240 em 2009, para 5.965 em 2010, as de capital fechado apresentam um aumento menor no mesmo período, qual seja, de 2.780, para 3.524 unidades lançadas.

Gráfico 3.3.2-7 - Número de unidades habitacionais lançadas na Região do Grande ABC segundo o tipo de capital da incorporadora (2000/2011)

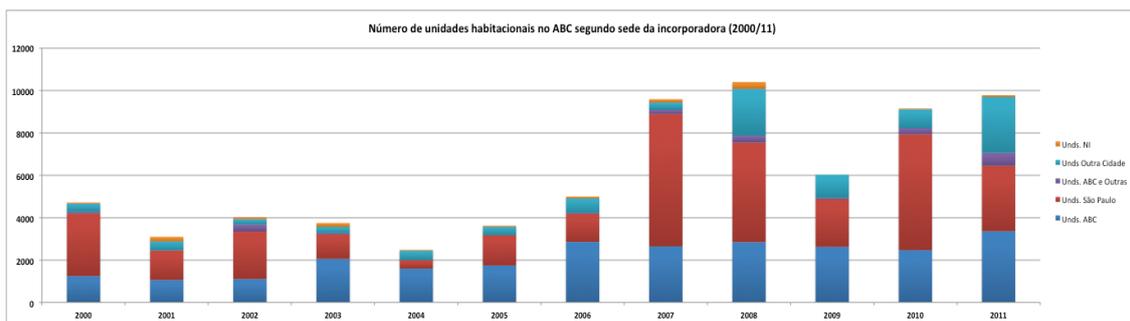


Fonte: Elaboração: KLINK, FONSECA et al. (2016). Fonte: Base EMBRAESP (2011)

O **Gráfico 3.3.2-08** apresenta os lançamentos de acordo com a sede geográfica da incorporadora, isto é, se a sede da empresa incorporadora localiza-se na Região do Grande ABC, na Cidade de São Paulo, em outras cidades ou se o lançamento é coordenado por uma aliança

de empresas locais (da Região do Grande ABC) e empresas externas. No ano de 2007, a participação das empresas incorporadoras com sede na capital no total dos lançamentos na Região do Grande ABC (market share) aumenta para quase dois terços. Nos anos anteriores, esta participação foi mais modesta. Ao mesmo tempo, as incorporadoras da capital mostram uma oscilação maior no número de unidades lançadas quando compararmos com o quadro das empresas locais: as empresas localizadas na capital lançam um número recorde de 6.244 unidades em 2007, enquanto o número cai de forma expressiva nos dois anos seguintes (para 4.694 unidades em 2008 e 2.247 unidades em 2009). No ano de 2010, marcado pela recuperação macroeconômica, o número de lançamentos das incorporadoras da capital cresce novamente para 5.466 unidades. A oscilação no número de lançamentos das empresas da Região do Grande ABC é menor e, no período entre 2006 e 2011, nunca supera o patamar de 734 unidades de diferença entre o menor e maior número de unidades lançadas.

Gráfico 3.3.2-8 - Número de unidades habitacionais lançadas na Região do Grande ABC segundo sede geográfica da incorporadora (2000/2011).

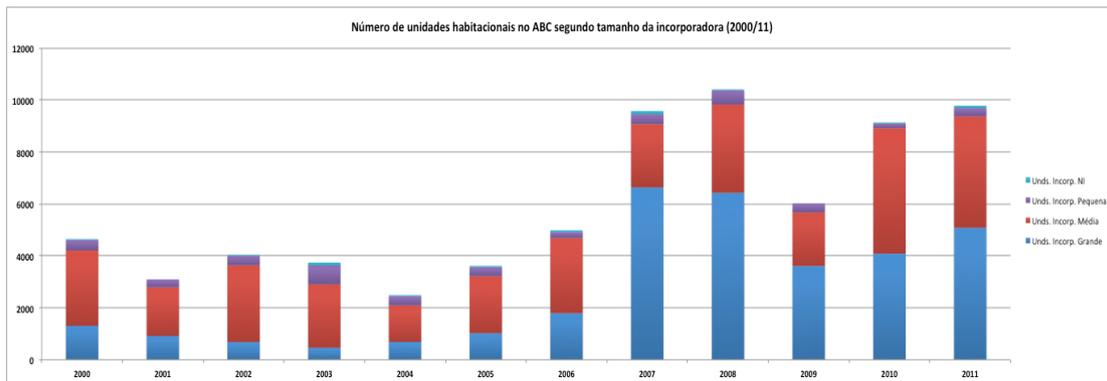


Fonte: Elaboração: KLINK, FONSECA Et al. (2016). Fonte: Base EMBRAESP (2011)

Por fim, no **Gráfico 3.3.2-09**, apresentamos os lançamentos de acordo com o porte da incorporadora (grande, média, pequena).¹⁴ No período até 2006, a participação das grandes incorporadoras nunca supera um terço do total dos lançamentos na Região do Grande ABC. A partir do ano 2007, o market share -a parcela do mercado detida pelas grandes empresas- aumenta para mais da metade do total dos lançamentos na Região. No período 2007-2009, esta participação cresce até dois terços do total do mercado na Região do Grande ABC.

¹⁴ Conforme Hoyler (2014), de acordo com a classificação adotada pelo sistema da EMBRAESP: “São eles: pequenos incorporadores, que lançaram individualmente valor inferior a R\$ 50 milhões no período e apenas 1 ou 2 empreendimentos (representam 65,9% do total de empresas); os médios produtores (33,3% do total), com uma produção entre R\$ 50 milhões e R\$ 2 bilhões, e os grandes incorporadores (0,8% do total), que lançaram individualmente entre R\$ 2 bilhões e R\$ 23 bilhões”.

Gráfico 3.3.2-9 – Número de unidades habitacionais lançadas na Região do Grande ABC segundo tamanho da incorporadora (2000/2011)

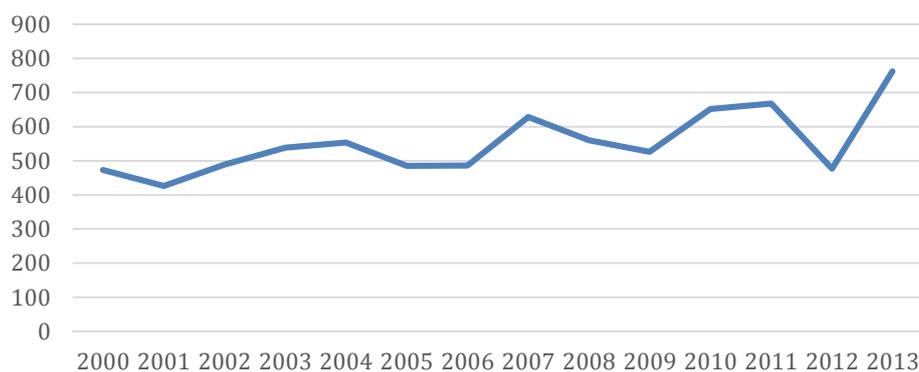


Elaboração: KLINK, FONSECA et al. (2016). Fonte: Base EMBRAESP (2011)

A Região do Grande ABC X Resto da RMSP

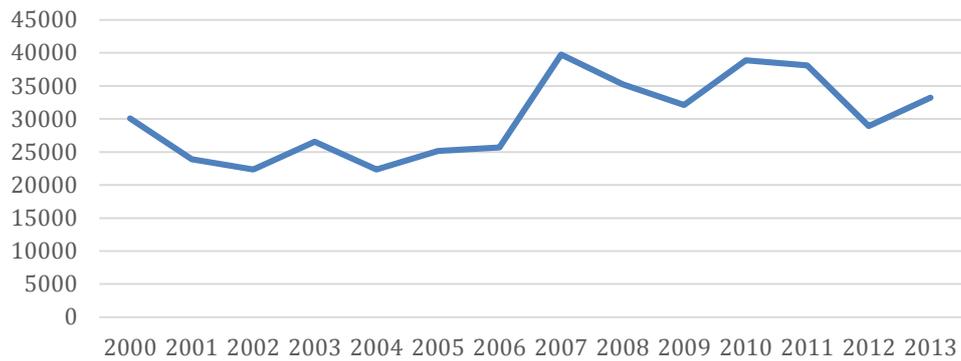
Os **gráficos 3.3.2-10 – 3.3.2-13** mostram a evolução da dinâmica imobiliária na capital. Cabe destacar um padrão do crescimento menos acentuado que o verificado na região do Grande ABC. Mais particularmente, o crescimento dos lançamentos em metros quadrados ocorre principalmente no período 2006-2007 e não se repete a partir do ano 2009. Ao mesmo tempo, diferente da trajetória verificada no ABC (que mostra uma escalada de preços desde o ano 2005), o aumento dos preços finais praticados na capital se inicia apenas a partir do lançamento do PMCMV, no ano 2009.

Gráfico 3.3.2-10 – Empreendimentos residenciais lançados no município de São Paulo (2000-2013)



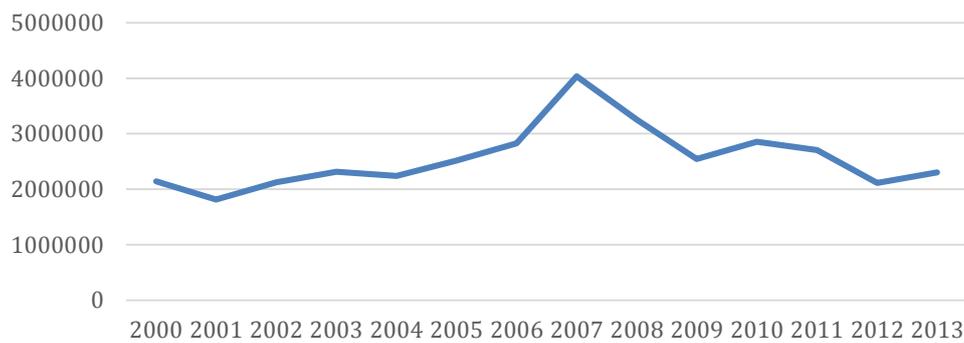
Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016. Fonte: Base Embraesp 2013

Gráfico 3.3.2-11 – Unidades residenciais lançadas no município de São Paulo (2000-2013)



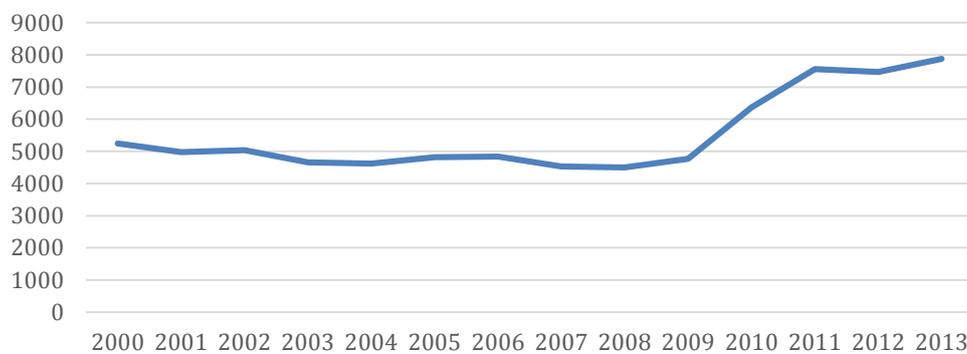
Fonte: Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016. Fonte: Base Embraesp 2013

Gráfico 3.3.2-12 – Metros quadrados área útil residenciais lançados no município de São Paulo



Fonte: Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016. Fonte: Base Embraesp 2013

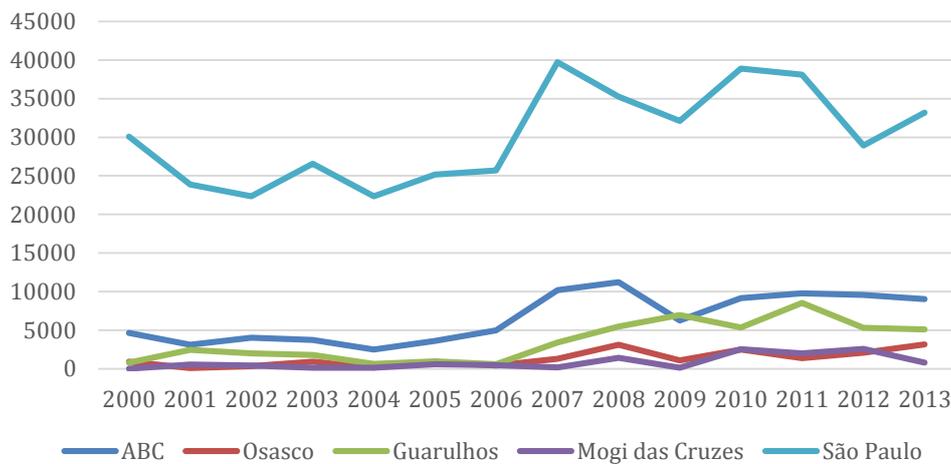
Gráfico 3.3.2-13 – Preço médio de área útil no município de São Paulo atualizado pelo IGP-DI (2000-2013)



Fonte: Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016. Fonte: Base Embraesp 2013

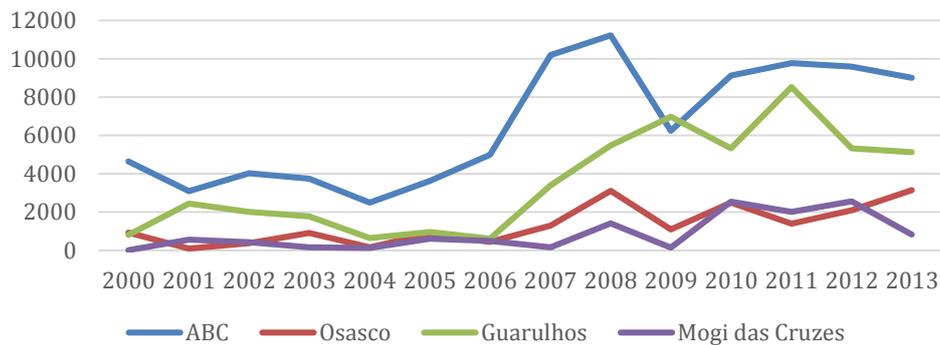
Nos **gráficos 3.3.2-14 e 3.3.3-15** mostramos um quadro síntese da evolução do mercado residencial por microregião na RMSP (incluindo e excluindo a capital). Com a exceção da capital, verificamos que o ABC continua sendo o maior mercado imobiliário da região. A única região que chega próximo dos números do ABC é Guarulhos. Guarulhos chega a ser o maior mercado no ano de 2009, ano de grande queda de lançamentos no ABC. Porém perde o posto no ano seguinte.

Gráfico 3.3.2-14 – Unidades residenciais lançadas por regiões da RMSP e município de São Paulo (2000-2013)



Fonte: Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016. Fonte: Base Embraesp 2013

Gráfico 3.3.2-15 – Comparação de lançamentos residenciais por região da RMSP (2000-2013) (Excluindo Capital)



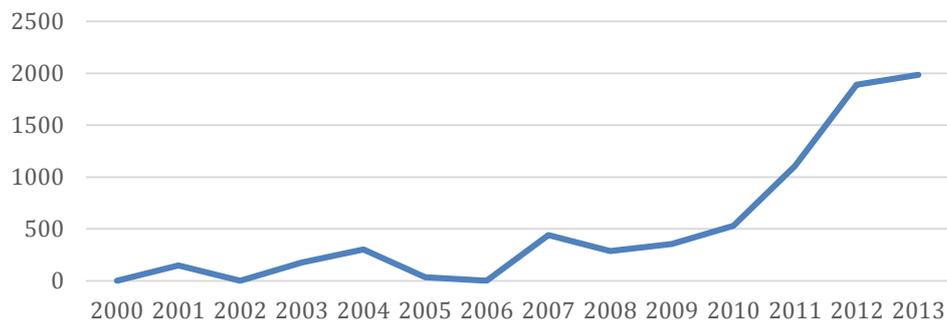
Fonte: Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016. Fonte: Base Embraesp 2013

3.3.3 Lançamentos Comerciais

A Região do ABC

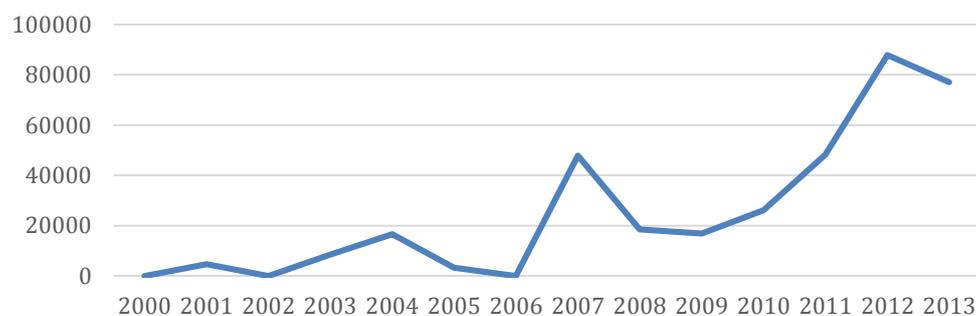
Nos **gráficos 3.3.3-01–3.3.3-03** apresentamos a dinâmica dos lançamentos comerciais na região do Grande ABC. No **gráfico 3.3.3-01** verificamos um aumento de quase 400% em lançamentos de unidades comerciais no ABC em relação a 2010. Até 2010 os lançamentos comerciais não passavam de 500 unidades por ano. Este número chega a 1.985 unidades em 2013.

Gráfico 3.3.3-1 – Unidades comerciais lançadas no ABC (2000-2013)



Fonte: Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016. Fonte: Base Embraesp 2013

Gráfico 3.3.3-2 – Metros quadrados área útil comerciais lançadas no ABC (2000-2013)

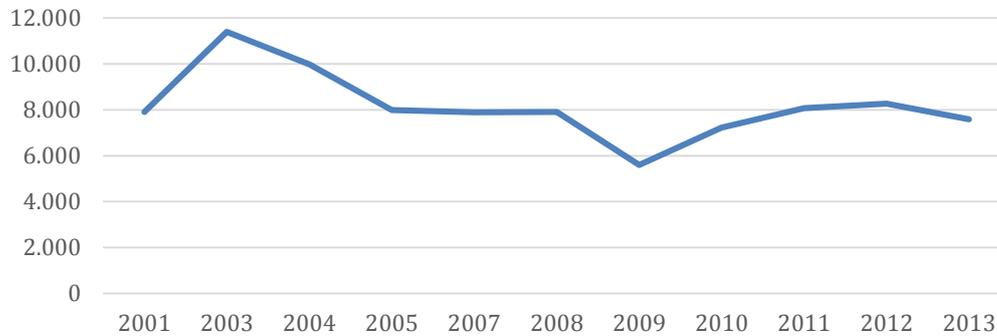


Fonte: Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016. Fonte: Base Embraesp 2013

Apesar da tendência de aumento das unidades comerciais lançadas, verificamos, no ano 2013, uma queda na oferta do espaço comercial em termos de metros quadrados, provável primeiro impacto do desaquecimento da economia regional/nacional. Ao contrário do quadro verificado no segmento residencial, verificamos também que há uma certa estabilidade nos preços do metro quadrado de unidades comerciais ao longo do período analisado. No **gráfico 3.3.3-03**

ilustramos que os valores se mantiveram estáveis por volta de R\$8.000,00/m², com uma leve tendência de queda no ano 2013.

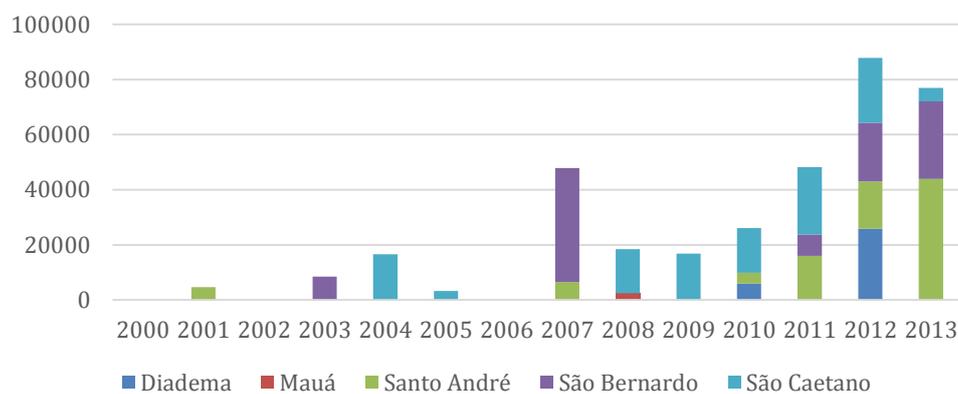
Gráfico 3.3.3-3 – Preço médio do metro quadrado de área útil comercial no ABC (2000-2013), em valores de 2013 (indexador IGP-DI)



Fonte: Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016. Fonte: Base Embraesp 2013

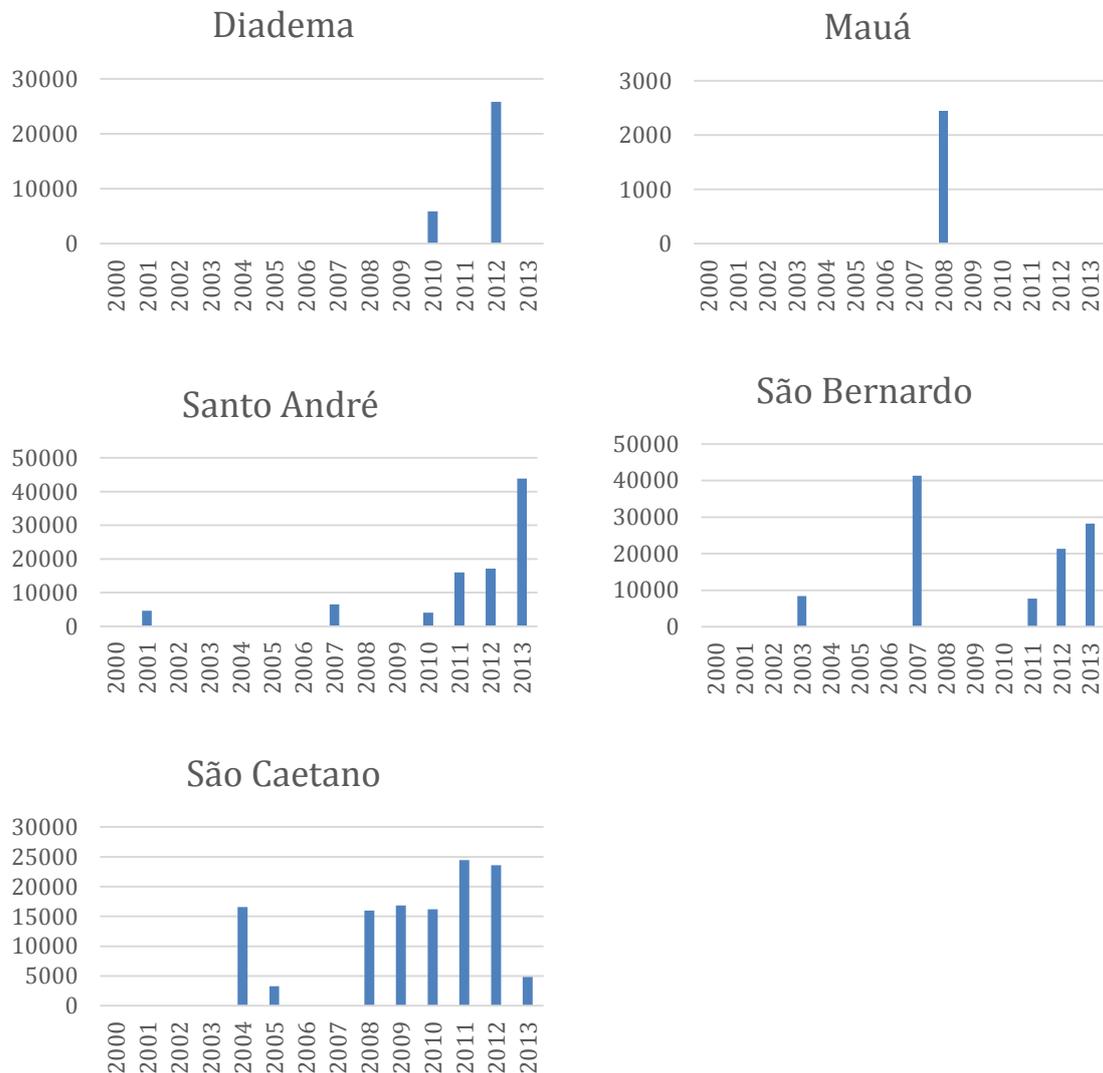
Nos **gráficos 3.3.3-04 e 3.3.3-05** apresentamos uma análise da dinâmica imobiliária comercial por cidade do ABC. Os municípios com maior número de lançamentos comerciais foram São Caetano do Sul, São Bernardo do Campo e Santo André, respectivamente. O município de São Caetano manteve uma certa estabilidade em seus lançamentos comerciais de 2008 em diante, enquanto as outras cidades do ABC tiveram grandes picos de lançamentos.

Gráfico 3.3.3-4 – Metros quadrados de área útil comercial lançados por cidades do ABC (2000-2013)



Fonte: Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016. Fonte: Base Embraesp 2013

Gráfico 3.3.3-5 – Metros quadrados de área útil comercial lançados– Quadro detalhado por cidade da Região do Grande ABC – 2000-2013



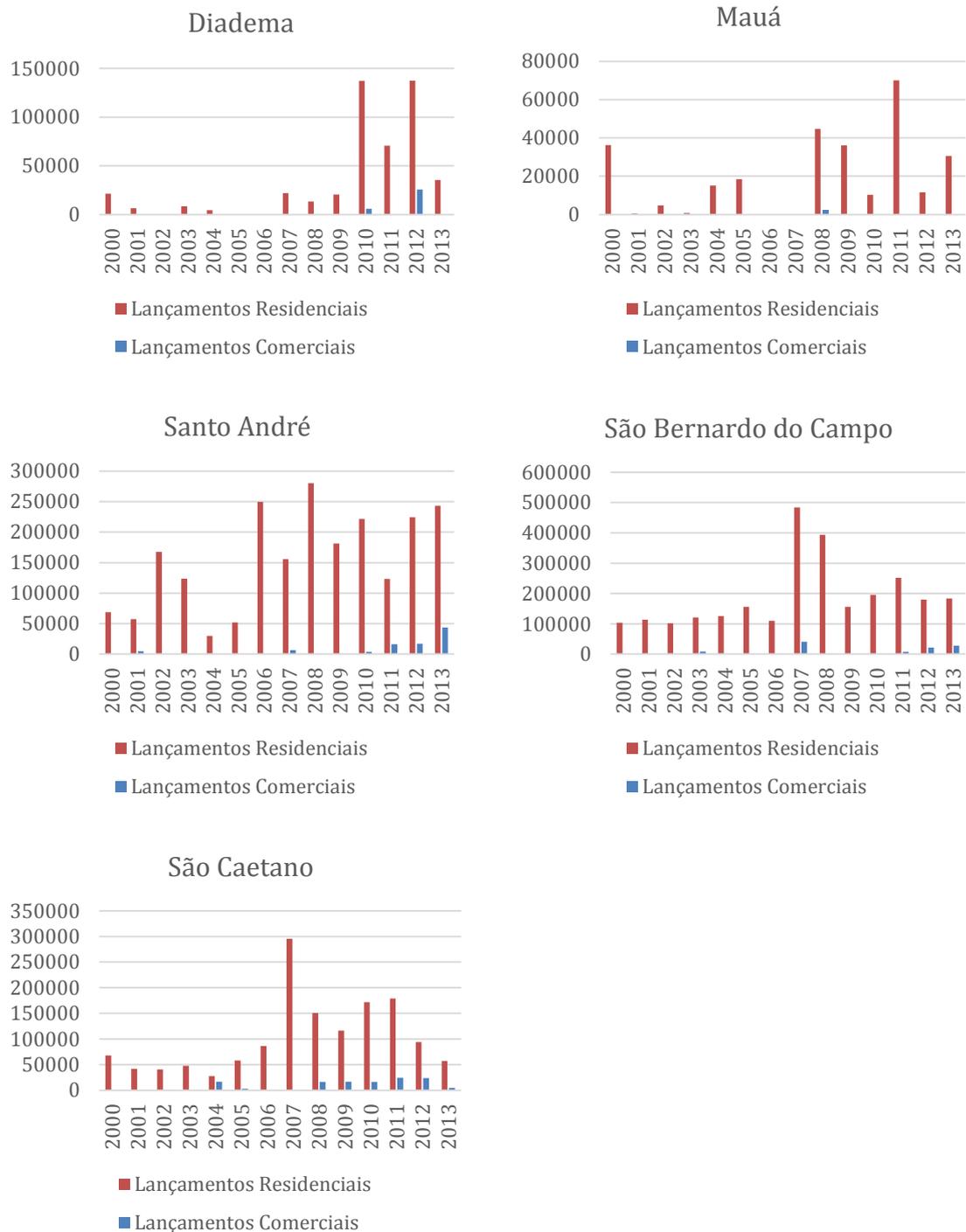
Fonte: Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016. Fonte: Base Embraesp 2013

Uma análise comparativa da dinâmica nos dois segmentos, conforme consta **no gráfico 3.3.3-06**, mostra que não há uma relação muito direta entre o mercado imobiliário residencial e comercial. A quantidade de lançamentos residenciais é muito superior à dos lançamentos comerciais. A partir de 2010, porém, presenciamos um aumento mais acentuado nas unidades comerciais lançadas na região do Grande ABC. A hipótese para este padrão “tardio” é que a dinâmica imobiliária comercial foi impulsionada pelo ciclo de crescimento residencial que ocorreu na região no período anterior.

Cabe outro destaque para a diferença no padrão de financiamento nos dois segmentos. Enquanto, a partir do ano 2005, há uma passagem concreta para o SFH no mercado residencial,

reforçada pelo lançamento do programa MCMV, o financiamento do segmento comercial se manteve com o mesmo padrão: sem informações declaradas ou com grandes bancos fazendo a maior parte dos financiamentos.

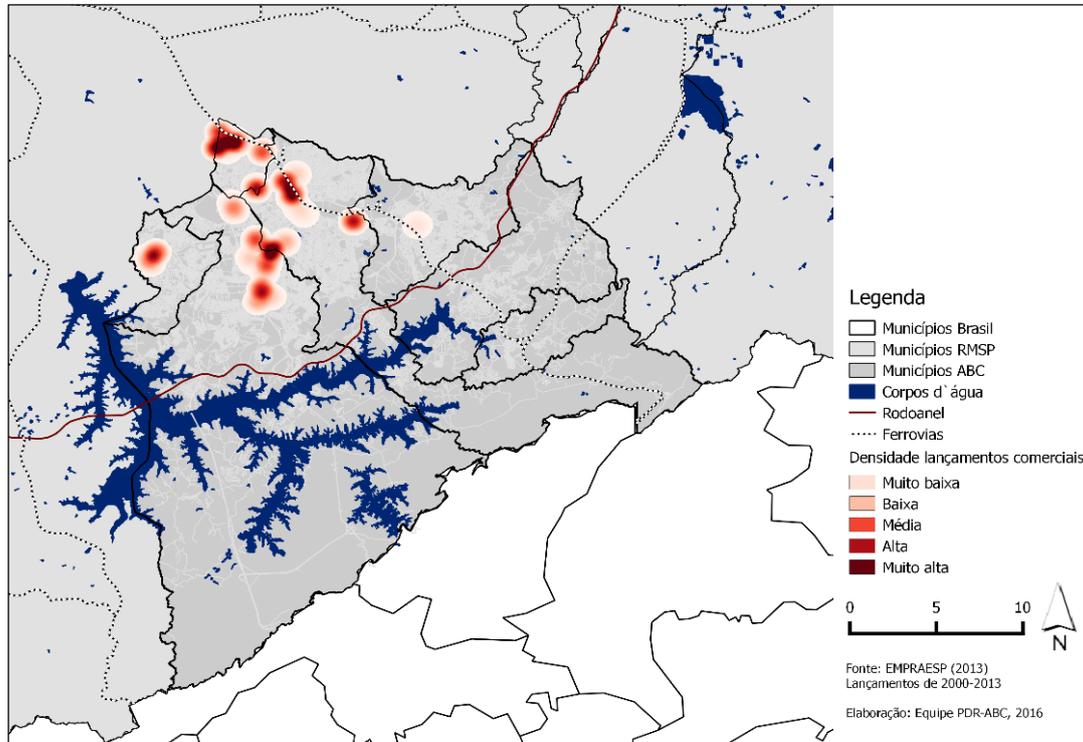
Gráfico 3.3.3-6 – Dinâmica imobiliária residencial X Comercial nas cidades da Região do Grande ABC (metros quadrados de área útil lançados: o segmento comercial versus residencial) – 2000-2013



Fonte: Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016. Fonte: Base Embraesp 2013

Por fim, cabe observar que uma parcela importante dos lançamentos comerciais se concentraram próximos ao trajeto de transporte ferroviário na região do ABC (**Figura 3.3.3-01**).

Figura 3.3-1- Mapa de calor com concentrações de lançamentos comerciais na região do ABC (2000-2013)

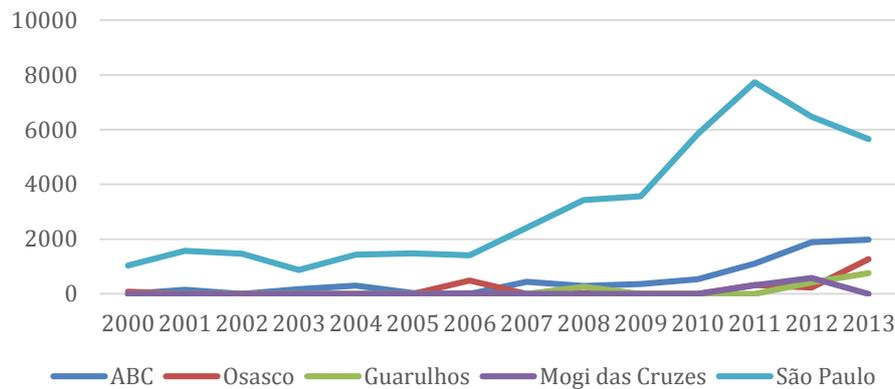


Fonte: Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016. Fonte: Base Embraesp 2013

A Região do Grande ABC X o Resto da RMSP

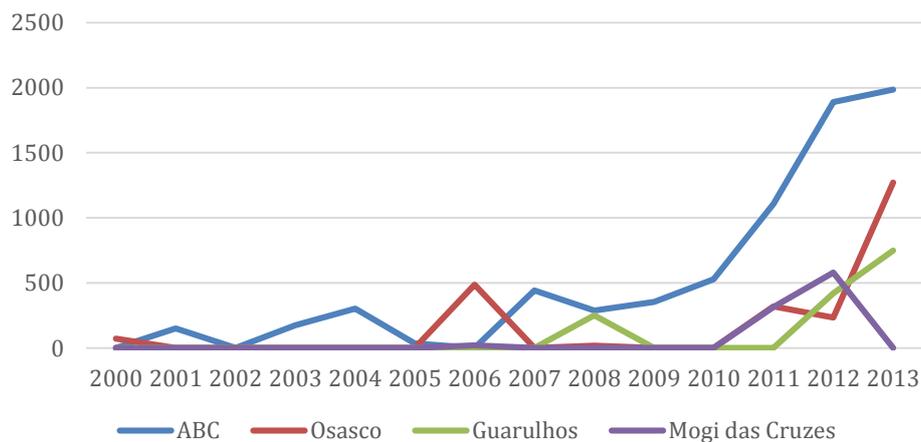
Nos gráficos **3.3.3-07 e 3.3.3-08** mostramos o quadro comparativo sintético dos lançamentos comerciais para as microrregiões na RMSP. Apesar de um aumento de participação dos lançamentos comerciais nas outras regiões da RMSP, o ABC continua liderando, com um pico de quase 2.000 unidades em 2013. Por exemplo, no ano 2012 a soma dos lançamentos comerciais de todas as demais microrregiões (excluindo a capital) é menor que o número de unidades comerciais lançadas na região do Grande ABC.

Gráfico 3.3.3-7 – Comparativo de lançamentos comerciais por região da RMSP e o município de São Paulo (2000-2013)



Fonte: Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016. Fonte: Base Embraesp 2013

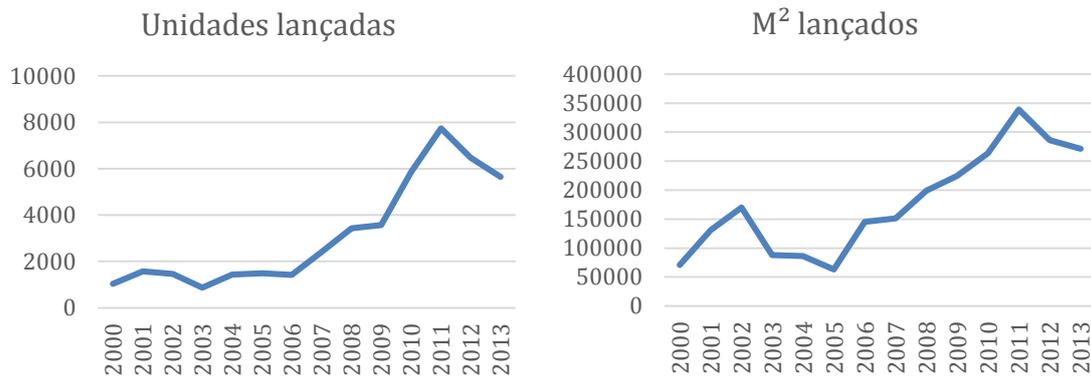
Gráfico 3.3.3-8 – Comparativo de lançamentos comerciais por região da RMSP (excluindo a capital) (2000-2013)



Fonte: Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016. Fonte: Base Embraesp 2013

Por fim, no **gráfico 3.3.3-09** mostramos a evolução no município de São Paulo. O quadro aponta um forte aumento de lançamentos comerciais a partir de 2006. Até 2006 o número de lançamentos não passava das 2.000 unidades/ano e chegou a ter pico de 7.739 unidades em 2011 (o que representou um aumento de 386% no período considerado). A partir deste ano, o número de lançamentos apresenta uma tendência de queda, provavelmente influenciada pela inflexão no cenário macroeconômico.

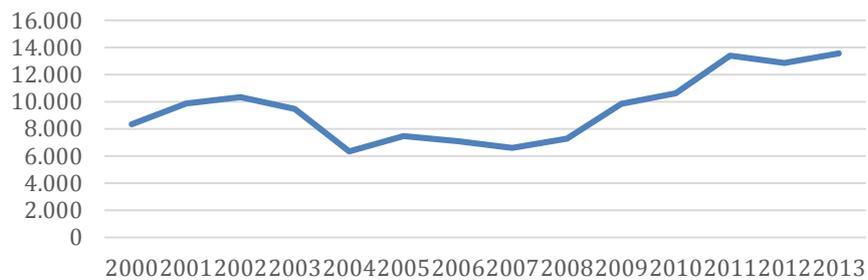
Gráfico 3.3.3-9 – Número de Unidades e metros quadrados comerciais lançados em São Paulo (2000-2013)



Fonte: Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016. Fonte: Base Embraesp 2013

Diferente do quadro que encontramos no segmento comercial na região do Grande ABC, no caso da capital verificamos, conforme mostrado no **gráfico 3.3.3-10**, um aumento de 205% no preço do metro quadrado no período de 2007 a 2013. Em 2007 o preço do m² era em média de R\$6.603,00 e em 2013 esse valor passou a ter uma média de R\$13.562,00/m².

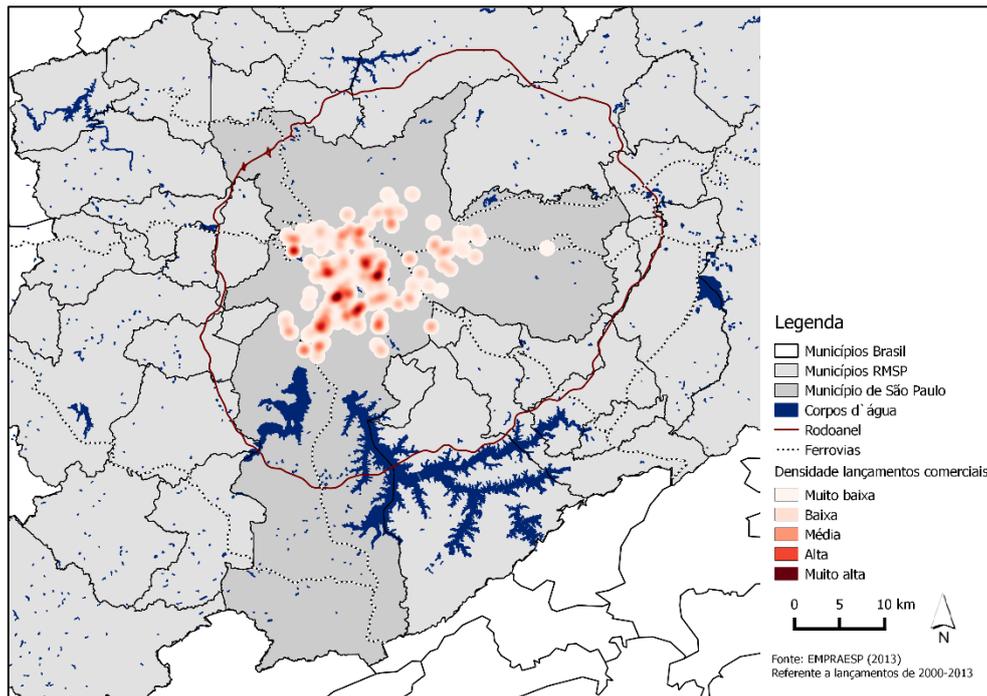
Gráfico 3.3.3-10 – Preço médio por área útil comercial em São Paulo atualizado pelo IGP-DI (2000-2013)



Fonte: Equipe PDR-ABC, 2016. Fonte: Base Embraesp 2013

Verificamos também que houveram muitos lançamentos distribuídos pela região central do município (Figura 3.3.3-02).

Figura 3.3-2 - Mapa de calor dos lançamentos de unidades comerciais em São Paulo (2000-2013)



Fonte: Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016

3.3.4 A nova economia imobiliária – limites e oportunidades

Os dados apresentados nesta apenas proporcionam uma primeira exploração do significado e da direção da dinâmica imobiliária em curso na Região metropolitana em geral e no ABC em particular. O tema será retomado quando analisarmos, no próximo capítulo, o tema da estruturação urbana e na própria conclusão (capítulo 7).

Mostram ainda que o complexo financeiro-imobiliário regional passa por uma mudança qualitativa e quantitativa que não pode ser dissociada das transformações mais amplas no modo de regulação e atuação do Estado sobre o ambiente construído, de um lado, e, de outro, as estratégias e projetos dos agentes empresariais (proprietários de terra; construtoras e incorporadoras locais; grandes empresas com sede fora da Região do Grande ABC com capital registado na bolsa de valores etc.).

Mais especificamente no que se refere ao segmento residencial, nos anos de 2006/2007, portanto, antes do lançamento do PMCMV, verificamos um aumento de escala assim como uma diversificação dos agentes que atuam no complexo financeiro-imobiliário da região (empresas de grande porte; empresas com sede fora da Região do Grande ABC e com capital aberto no mercado de capitais). Ao mesmo tempo, as empresas locais (incorporadores de médio porte com sede na Região do Grande ABC) mantêm participação significativa e articulam alianças estratégicas com incorporadoras-construtoras externas.¹⁵ Os dados também apontam para uma tendência geral de aumento nos preços residenciais praticados no pós-2006 que é apenas reforçada pelo lançamento do PMCMV.

Por fim, cabe explorar, de forma preliminar, as implicações desse panorama de aquecimento no mercado imobiliário residencial no período considerado. Por um lado, como também ocorreu no cenário nacional, a economia imobiliária representou um segmento econômico que gerou renda e emprego e fez com que emergissem novos agentes na produção do espaço regional, a partir de um transbordamento de novas empresas e clientes da capital para a região do Grande ABC. Nesse mesmo sentido, o lançamento do PMCMV foi também bem sucedido no que se refere à injeção anticíclica no auge da crise macroeconômica que afetou ao país brevemente no ano 2009. Até recentemente, o programa desencadeou o lançamento de quase 20.000 unidades

¹⁵ Os dados apontam que as empresas incorporadoras com sede na Região do Grande ABC mantêm, a partir do ano de 2006 (o ciclo ascendente), um volume mínimo de lançamento de 2.500 unidades ao ano. O referido quadro é compatível com a análise de Sígolo (2014) que mostra a emergência de alianças estratégicas e as complementaridades entre empresas locais e externas.

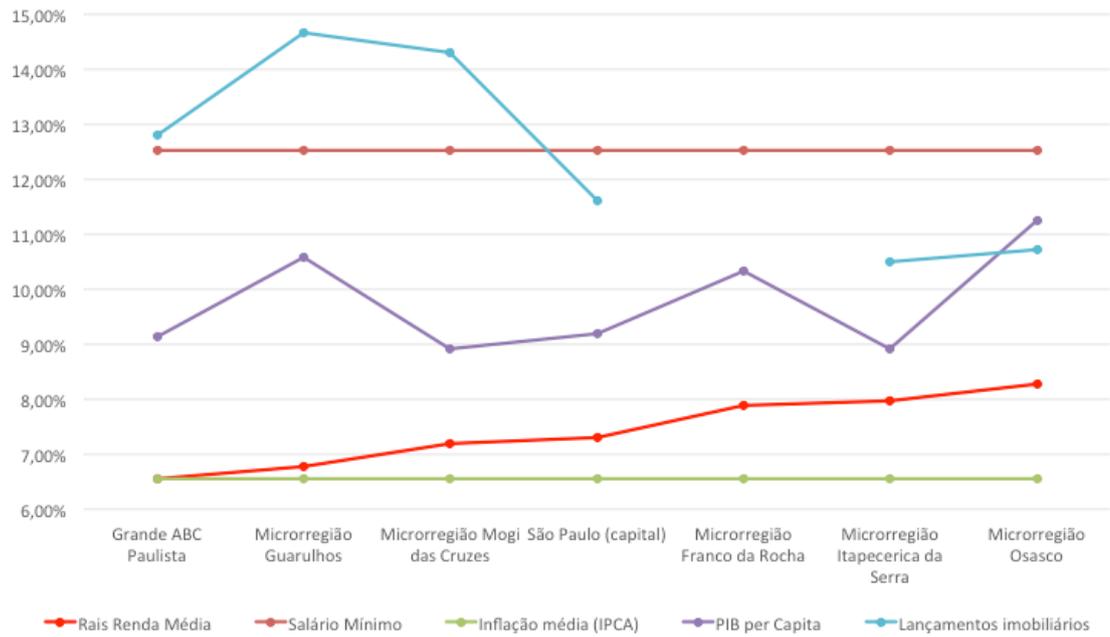
de habitação de interesse social na região do Grande ABC. Um pouco diferente do quadro observado pelas pesquisas nacionais sobre o impacto do programa sobre o espaço urbano, a produção imobiliária do PMCMV (KLINK, FONSECA et al., 2016) gerou, de um lado, localizações mais periféricas quando comparadas com o mercado formal (veja capítulo 4), mas, de outro, uma inserção urbana relativamente satisfatória, também considerando os investimentos em urbanização de assentamentos precários que ocorreram nas últimas décadas na região.

Ao mesmo tempo, a escalada continua dos preços imobiliários, principalmente no segmento residencial, repercutiu sobre a distribuição funcional de renda e intensificou os conflitos em torno do uso e ocupação do solo na região.

No que se refere ao primeiro aspecto, há indícios fortes que a *distribuição funcional de renda sobre os fatores de produção (capital, trabalho e proprietários de terra) sofreu um retrocesso em função do boom imobiliário*. Nesse sentido, um exercício interessante é comparar o crescimento anual do salário médio pago ao trabalhador formal (RAIS Renda Média), do salário mínimo, do PIB per capita (uma proxy para a riqueza geral gerada pela economia) e dos preços praticados no mercado imobiliário residencial. No **gráfico 3.3.4-01** sintetizamos esta comparação, referente ao período 2000-2012, para todas as microrregiões dentro da Grande São Paulo. Com a exceção da região de Osasco, o crescimento do PIB per capita está sistematicamente abaixo do aumento dos preços imobiliários conforme a base EMBRAESP. Esta primeira variável, por sua vez, sempre supera a renda média paga ao trabalhador no mercado formal, o que reforça a hipótese de uma deterioração na distribuição funcional de renda, apesar da conjuntura econômica favorável que marcou o país e a região a partir do ano 2006.

Quanto ao segundo ponto, o boom imobiliário residencial acentuou as disputas em torno do uso e ocupação do solo na região, envolvendo principalmente –mas não exclusivamente - demandas relacionadas com a habitação de interesse social, atividades econômicas e preservação/conservação ambiental. Referido tema será retomado nos próximos capítulos e na conclusão deste relatório.

Gráfico 3.3.4-1 – Variação anualizada da renda média, salário mínimo, inflação, PIB per capita e preço médio dos lançamentos imobiliários (2000-2012)



Fonte: Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016. Fonte: Rais/MTE; Banco Central (Salário Mínimo), IBGE (Inflação e PIB per Capita), Embraesp (lançamentos imobiliários)

3.4 ABC PAULISTA: DESAFIOS E OPORTUNIDADES

3.4.1 Desafios Regionais

No diagnóstico realizado até aqui já ficaram delineados os principais desafios da economia da região do ABC Paulista para os próximos anos. Análises seja do VAB da indústria, seja do emprego industrial, demonstram que a expansão da indústria de transformação no ESP se faz principalmente fora da região metropolitana, a oeste da capital paulista. Cidades como Louveira, Indaiatuba, Sumaré, Vinhedo e Sorocaba (entre outras) receberam muitas plantas industriais desde o final dos anos 1990. Esses são só alguns exemplos de municípios que possuem, além da proximidade à RMSP e a algumas das principais rodovias de São Paulo, grandes glebas de terras disponíveis para a instalação de indústrias – e livres de maiores restrições ambientais – localizadas em regiões afastadas das áreas residenciais.

O ABC perdeu muitas indústrias desde os anos 1990 até 2012 por dois motivos principais: o primeiro dos casos diz respeito a firmas como, Magneti Marelli (São Bernardo) e Black&Decker (Santo André). Estas eram plantas industriais que obtinham a maior parte de suas receitas via exportações.

A seguir, são reproduzidos textos das próprias empresas explicando os motivos para a saída do ABC:

Em 2007, a produção da divisão Camisas de Cilindro da Magneti Marelli atingiu um milhão de peças. No segundo semestre de 2008, este número caiu devido à diminuição da demanda, principalmente do mercado externo, que já passava por dificuldades. No final de 2008, com a crise econômica global instaurada, a demanda caiu abruptamente, chegando a 200 mil peças.

Com 80% de sua receita proveniente de exportações, os resultados da unidade foram seriamente afetados por volumes baixos. Conta também o fato do Real ter alta valorização frente ao dólar americano, fato esse, que fez o negócio chegar a níveis insustentáveis. (MAGNETI MARELLI apud ABCD MAIOR, out/2011)

A Black & Decker tinha como missão produzir eletrodomésticos portáteis (ferros de passar, principalmente) em massa, e o principal consumidor era o mercado norte-americano.

No entanto, a indústria de eletrodomésticos caminhava para a redução do custo de produção. A Black & Decker norte-americana constatou que o custo [do] ferro de passar fabricado no Brasil estava elevado e desde 1989 o Brasil não apresentava preços competitivos. Então, a solução adotada foi transferir gradativamente para os países asiáticos a tarefa de abastecer o mercado norte-americano.

Esta solução significou uma queda abrupta no volume de produção destinado à exportação. A partir daí iniciou-se um processo de redefinição dos objetivos da empresa. Para aumentar a competitividade no Brasil e no mercado Latino-Americano, a Black & Decker decidiu transferir o parque industrial de Santo André para Uberaba (MG). (BLACK & DECKER, out/2013)

Como se nota dos relatos, uma das explicações para o fechamento de unidades no ABC é estrutural. Tem a ver com a inserção do país na economia e comércio internacional. Há outros casos. O problema vai além das dificuldades para exportar. Em certos setores ficou difícil até mesmo conseguir competir com os produtos chineses.

Em 2010 a Philips fechou sua unidade produtora de lâmpadas incandescentes em Mauá. Em nota aos trabalhadores, argumentou que devido a maior sustentabilidade e eficiência energética das novas lâmpadas fluorescentes (e mais recentemente lâmpadas de LED), não faria mais sentido continuar produzindo lâmpadas incandescentes. De acordo com matéria do jornal O Estado de São Paulo, publicada em 02/maio/2010:

Hoje, o País importa cerca de 80 milhões de lâmpadas fluorescentes (não só as compactas), das quais mais de 70% vêm da China. A fabricação desse tipo de lâmpadas no Brasil seria inviável, dizem os especialistas. Para eles, é impossível competir com os cerca de 2,2 mil fabricantes chineses. (site ESTADÃO, maio/2010 [acesso em out/2013])

Por outro lado, a Philips mantém uma fábrica em Varginha-MG (luminárias, lâmpadas de LED, etc.), que inclusive vem passando por ampliações nos últimos anos. E aqui se chega ao segundo motivo de perda de indústrias por parte do ABC: **as firmas que saíram para se expandir e produzir em plantas customizadas para a realização da produção segundo padrões mais modernos**. Muitas vezes, entre reformar e modernizar as plantas produtivas mais antigas do ABC – em boa parte criadas para se produzir dentro do paradigma tecnológico dos anos 1960-70 – e construir ‘do zero’ uma nova planta produtiva, as firmas ficam com a segunda alternativa. O custo dos terrenos nas localizações alternativas na maior parte das vezes não existe, já que as prefeituras realizam doações e muitas vezes benfeitorias, além do fornecimento de infraestrutura e isenções fiscais (inclusive estaduais). Por fim, essas firmas costumam se mudar para terrenos maiores em municípios fora do ABC, contando inclusive com áreas adjacentes livres para o caso de futura expansão.

Continuando no exemplo da Philips: a empresa recebeu do município de Varginha-MG 16 terreno de 300.000 m², “sendo 120.000 m² terraplanados e compactados” (VARGINHA, 1998). O município ainda resguardou mais 150.000 m² para doações a empresas fornecedoras da Philips, “e ‘por esta atestadas como tais”, e ainda mais 50.000 m² para doações futuras ou à

16 De acordo com a Lei Municipal 3.041/1998.

Philips ou a suas fornecedoras. Ou seja: trata-se de uma área total de 500.000 m² sendo inclusive as despesas relativas à doação (como ITBI) pagas pelo município.

Para a empresa fica apenas o custo da construção da nova planta – que de outra forma teria sido gasto na requalificação da planta de Santo André. Com a escolha de Varginha, a empresa pode ainda contar com os recursos da venda do terreno em Santo André.

A seguir, reproduzimos textos de outras duas empresas que saíram (ao menos parcialmente) do ABC em um contexto que não tinha a ver com recessões ou reestruturações defensivas:

Inaugurado em 2004, o Volkswagen Parts & Accessories Center (PAC), centro de distribuição de peças e acessórios localizado na cidade de Vinhedo, a 76 km de capital de São Paulo, é a maior estrutura do tipo na América Latina.

O PAC substituiu com vantagens o antigo centro de distribuição existente desde 1982 na fábrica Anchieta, em São Bernardo do Campo, que possuía uma área total de 104 mil m² dispostos em dois andares. Este modelo foi superado pela tendência de utilizar apenas um andar no novo centro (área construída de 132 mil m²), proporcionando mais agilidade e produtividade ao processo, além de redução no custo operacional. (Site VOLKSWAGEN BRASIL, 2013)

A KS Kolbenschmidt foi fundada em 1968, em Santo André, no ABC paulista, próxima às montadoras de veículos existentes naquela época. Em 1986 iniciou-se o processo de mudança das instalações para Nova Odessa, município da região de Campinas, estado de São Paulo, cujo processo de transferência foi concluído em 1993 com a concentração de todos os departamentos na nova planta. Vale destacar que a mudança representou a transferência da empresa para uma propriedade de 400 mil m², com 40 mil m² de área construída em contraste com os 15 mil m² totais do antigo terreno. (Sítio eletrônico KSPG SOUTH AMERICA, set/2013)

Finalizando os exemplos, citamos o caso da OTIS, que saiu em 1991 de Santo André para São Bernardo do Campo – para uma fábrica então 50% maior (OTIS BRASIL, mar/2016). Após sua instalação em São Bernardo do Campo em 1991, a empresa construiu nova fábrica anexa a partir de 2011, ampliando a área construída em 20.000 m² – no caso, de acordo com o site da companhia, a primeira fábrica verde do ramo no América do Sul, e o maior centro de manufatura da empresa no mundo (Site Otis, out/2013). Mas o período de permanência da empresa em São Bernardo não se passou sem conflitos. A notícia no site da Prefeitura de São Bernardo ilustra um acordo conseguido após um momento conturbado:

A Elevadores Otis, líder na fabricação e manutenção de elevadores, decidiu manter a sua planta em São Bernardo e expandir os negócios após firmar acordo trabalhista com o Sindicato dos Metalúrgicos do ABC e ter recebido apoio da Prefeitura. A empresa tinha planos de transferir as instalações para Vinhedo, no interior do Estado de São Paulo.
(...)

"A Otis recebeu todo o apoio da Prefeitura, que além de ajudar na intermediação do acordo trabalhista, irá enquadrar a empresa na Lei de Incentivo Fiscal e contribuirá na aceleração dos trâmites visando o processo de expansão", explica o secretário de Desenvolvimento Econômico, Trabalho e Turismo, Jefferson José da Conceição.

(...)

Sergio Nobre [presidente do sindicato] destacou que um dos pontos principais do entendimento para a permanência da Otis na cidade foi o compromisso de não reajustar os salários dos trabalhadores acima da inflação nos próximos três anos. (site PREFEITURA DE SÃO BERNARDO, acesso out/2013)

Quando se analisa o ABC paulista, é preciso ter ciência de que está se tratando de uma parte da região metropolitana: densamente ocupada; onde progressivamente terrenos que abrigavam antigas indústrias dão lugar a centros comerciais e residenciais; onde as próprias rodovias em seus trechos próximos a capital paulista são frequentemente tomadas por longos engarrafamentos; e onde cada vez mais faltam grandes glebas de terra disponíveis para abrigar "centros de distribuição" ou novas plantas industriais. Pensando nas grandes plantas da indústria de transformação, esses são típicos fatores de "deseconomias de aglomeração" presentes na região metropolitana; condições estas que, dada a densidade demográfica e econômica crescentes na capital e entorno, são de muito difícil (para não dizer impossível) reversão.

Ademais, conforme se mostrou, os desafios vão desde a escassez de grandes lotes (na maior parte da região), às dificuldades causadas seja pela concorrência de produtos similares importados, passando pela ameaça constante de fuga de empresas para municípios em outros estados ou mesmo cidades ao longo dos eixos Castello Branco e Anhanguera-Bandeirantes.

3.4.2 Oportunidades

Conforme detalhado no item 3.1, a despeito do cenário extremamente desfavorável sob alguns aspectos, o ABC demonstra uma grande resiliência. Boa parte da cadeia automotiva nacional ainda está localizada na região. O ABC concentra ainda uma série de médias empresas de ramos como plásticos e borracha, metalurgia, setor químico e afins.

A região conta com uma importante rede de centros técnicos (SENAI, SENAC), faculdades e universidades com reconhecida competência em áreas das engenharias e de áreas ligadas às ciências sociais aplicadas e economia criativa (UNIFEI, Instituto Mauá, UFABC, Metodista, USCS, Fundação Santo André). Importante também mencionar os mais de 2,5 milhões de habitantes e consolidação de uma importante classe média na região desde os anos 1970 – gerando também diversas oportunidades nos setores de comércio e serviços.

Mas o fato é que, a despeito de a região ter conseguido manter diversas importantes plantas industriais em seu território, muito poucas são as que vieram se instalar no ABC após o ano 2000. O primeiro e maior dos desafios do ABC tem a ver com a disponibilidade de grandes glebas vazias e/ou passíveis de uso pela indústria. Basicamente, os grandes lotes disponíveis na região estão em áreas de proteção aos mananciais – com algumas (poucas) exceções em São Bernardo do Campo, Mauá e Ribeirão Pires.

Dado que as indústrias instaladas no país produzem em sua maioria para o mercado interno, ter que atravessar os congestionamentos da região metropolitana com produtos (ou insumos) gera potenciais contratempos para as indústrias locais. Nesse sentido, o Rodoanel (pelo qual se pode acessar desde Dutra/Ayrton Senna até Anhanguera-Bandeirantes) se mostra uma obra de grande importância e geradora de muitas oportunidades (e também de alguns desafios), que começam a se concretizar.

Os dados da Rais no item 3.1 apontam o município de Mauá como aquele que mais gerou empregos na indústria regional pós-2006. E vale lembrar que há uma importante concentração de indústrias no bairro Sertãozinho, próximo a um acesso do Rodoanel. Foi inclusive mencionado em reunião como município de Mauá que o bairro Sertãozinho vem concentrando muitas atividades de transportes (transportadoras, pátios de caminhões, e afins), o que não muito bem visto pela prefeitura, que pretende alocar tais atividades em região próxima ao Polo Petroquímico de Capuava. A nova alça do Rodoanel ao que tudo indica vem intensificando essa procura. Efetivamente, a verificação dos microdados da Rais demonstra uma importante concentração de empresas dos ramos de transporte e armazenamento de cargas na Av. Papa

João XXIII e entorno (ao sul do Parque São Vicente). Deve-se destacar que nessa mesma região estão concentradas algumas das maiores plantas industriais de Mauá (Akzo Nobel, Líder indústria de brinquedos, Polimetri Metalúrgica, etc.). Como projeto e estratégia geral de desenvolvimento, a Prefeitura de Mauá deseja atividades de maior valor agregado (“empresas produtivas”), ligadas a setores da indústria de transformação propriamente dita.

A construção de nova alça de acesso ao Rodoanel ao norte de Mauá e de Ribeirão Pires promete gerar uma série de novas oportunidades para estes dois municípios, podendo haver ainda transbordamentos para outros municípios da região.

A observação da dinâmica de espraiamento da indústria de transformação no estado de São Paulo mostra uma distribuição radial, com distribuição quase sempre no entorno de importantes vias de transporte, devido às necessidades de escoamento de insumos e produtos. Nesse sentido, recortando a análise para os aspectos do projeto de desenvolvimento e considerando que o ABC é uma região com uma vocação industrial muito forte, o Rodoanel é mais estratégico para a região que iniciativas como o monotrilho que ligará São Bernardo à estação Tamanduateí do metrô. Inclusive estudo contratado em 2014 pela Agência de Desenvolvimento do Grande ABC sobre o *“Impacto da linha Bronze do metrô no comércio do Grande ABC”* não descarta a hipótese de esvaziamento de parte do comércio regional como um dos possíveis efeitos do monotrilho. E ainda que o monotrilho e iniciativas afins tenham impactos positivos no comércio, além das inegáveis vantagens para a circulação de pessoas, não terão tanto impacto quanto uma possível atração de plantas produtivas da indústria de transformação e atividades correlatas (terciário avançado) que venham atraídas pelas facilidades logísticas oferecidas pela presença do Rodoanel.

Portanto, a região, ainda que tenha certa dificuldade com relação a oferta de grandes terrenos para a instalação de indústrias, tem importantes **vantagens logísticas**, conta com a presença de muitas indústrias já instaladas há bastante tempo e tem ainda as universidades – o que significa presença de mão de obra qualificada e especializada e oportunidades para parcerias em termos de pesquisas e desenvolvimento de novos processos e produtos. Não nos aprofundamos neste ponto, mas à primeira vista parece que o imenso potencial das parcerias empresa-universidade é muito pouco realizado. Quando muito, as universidades formam engenheiros e outros profissionais de nível superior que vão trabalhar na indústria regional.

Nesse sentido, as propostas de Santo André, Mauá, São Bernardo e Ribeirão Pires – de estabelecimentos de polos tecnológicos – aparecem como uma boa solução. Polos tecnológicos

podem ser espaços de fomento a parcerias empresas-universidades em torno da criação de sistemas locais-regionais de ciência, tecnologia, inovação e aprendizagem. Podem ainda atrair indústrias de maior conteúdo tecnológico e fortalecer um terciário atrelado ao setor produtivo (com presença de atividades como a elaboração de ensaios e projetos, consultoria empresarial, logística, apoio a implantação de sistemas *just in time*, finanças, entre outros exemplos) que preferencialmente não dependam de lotes tão grandes para realizar sua produção.

O município de Santo André conseguiu em 2015 credenciamento provisório no Sistema Paulista de Parques Tecnológicos (SPTec). Uma das exigências para tal credenciamento foi a destinação, pelo município interessado, de terreno com área de pelo menos 200 mil m². Para cumprir tal requisito foi destinada para a composição do Parque Tecnológico (entre outras) uma gleba no Bairro Campo Grande – localizado em área de proteção aos mananciais. Outra área destinada para o Parque Tecnológico fica nos fundos da Rhodia/Solvay, próxima à Universidade Federal do ABC. São Bernardo vem prospectando terreno próximo ao campus da UFABC e uma área de aproximadamente 1 milhão de m² próxima ao Rodoanel.

Os parques tecnológicos são uma boa estratégia, mas deve-se lembrar que é uma região composta por diversos municípios que passam por um processo de reestruturação produtiva comum – além de toda a história econômica estar entrelaçada (a partir das economias de aglomeração que marcam a trajetória do ABC). Uma eventual estratégia de competição entre os municípios, com parques tecnológicos adjacentes um ao outro e disputando empresas entre si, geraria grandes custos de oportunidades para a região. Ainda que haja municípios com maiores e menores implicações causadas pelos limites dados pelas APRM17, mais ou menos terrenos disponíveis, maior ou menor perda de indústrias nas últimas décadas – a estratégia deve ser conjunta. Embora licenciar um único parque tecnológico regional junto ao programa paulista talvez seja uma perspectiva mais distante neste momento, os municípios devem manter a interlocução e mesmo produzir uma peça regulatória comum em escala regional tratando de tais espaços (entre outras iniciativas). E reforçando: as diversas universidades, assim como as mais importantes indústrias âncora já instaladas na região devem ser envolvidas no projeto. Empresas de peso, como Volkswagen, GM e Sherwin-Willians já possuem centros de pesquisa na região.

¹⁷ Áreas de Proteção e Recuperação de Mananciais

Caso se concretize a instalação da empresa SAAB em São Bernardo do Campo, esta será mais uma importante oportunidade de dinamização da economia regional – a ser interligada com as propostas dos polos tecnológicos e aproveitamento das vantagens logísticas. A cadeia produtiva do setor aeronáutico é tão ou mais complexa e extensa que a cadeia produtiva automotiva. A produção de partes dos caças no ABC acabará gerando muitos transbordamentos, que devem ser aproveitados ao máximo pelas indústrias já instaladas na região. A presença de polos tecnológicos ativos – que reúnam os ativos (tangíveis e intangíveis) das empresas e universidades em torno de projetos, pesquisa e desenvolvimento – será de grande valor para que os transbordamentos sejam aproveitados pelas empresas que já estão no ABC ou que venham a se instalar nos próximos anos. Neste cenário virtuoso de um parque tecnológico *em rede*, a articulação regional em torno da *infraestrutura existente* de ciência, tecnologia e inovação será marca mais importante no fortalecimento da economia regional que a proliferação de novos espaços (de inovação) frequentemente desarticulados.

Finalmente, a região tem um potencial imenso para desenvolver o setor de serviços avançados (serviços especializados prestados a empresas, economia criativa, etc.). Em São Bernardo, junto à proposta de parque tecnológico há um projeto para investimentos na construção de complexos de escritórios. Existem projetos também no setor têxtil, de aumento do valor agregado por conta do desenvolvimento da parte de design e criação (indústria da moda) e também iniciativas no sentido de reativar o Polo Veracruz com atividades na área da produção audiovisual.

No entanto, o município de São Paulo, por um lado projeta uma “sombra” sobre o ABC: está ao lado, e é dotado de todos os tipos de serviços possíveis e imagináveis, além de trabalhadores especializados. Mas estar ao lado de São Paulo também é uma vantagem, já que existe a possibilidade – com alguns investimentos – de atrair algumas firmas e atividades que normalmente seriam direcionadas à capital. Inclusive, muitas pessoas do ABC especializadas nas áreas de design, produção visual, comércio exterior e áreas afins trabalham em São Paulo. Iniciativas na região certamente contariam com aporte de mão de obra altamente especializada. Em síntese, reside aqui uma importante agenda política em torno da criação de novas centralidades metropolitanas (em regiões como o ABC Paulista) que complementam - e não competem com - o papel da capital no cenário macro-metropolitano. Ao mesmo tempo, significa preencher as lacunas assim como problematizar os silêncios que encontramos no material de referência inicial que foi elaborado pelo governo do Estado no âmbito das discussões sobre o Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado da região metropolitana de São Paulo. Com poucas exceções, referido material não explicita nem o papel das sub-regiões nem de polos importantes

como a Região do Grande ABC na articulação de um projeto e uma estratégia (macro) metropolitana. Referido tema será retomado com maiores detalhes na conclusão deste relatório.

REFERÊNCIAS

ABCD MAIOR. *Magneti marelli anuncia fechamento em São Bernardo*. 21/10/2011. ABCD MAIOR. Disponível em: <http://www.abcdmaior.com.br/noticia_imprimir.php?noticia=35188>. Acesso em: 09 out 2013.

BARBOSA Filho, F. & RODRIGO de Moura (2012). *Evolução Recente da Informalidade no Brasil: Uma Análise segundo Características da Oferta e Demanda de Trabalho. Texto para Discussão nº 17*, IBRE/FGV

BLACK & DECKER. *História da Black & Decker*. Black & Decker. 2013. Disponível em: <<http://www.blackanddecker.com.br/bdinst/hist/hist.asp>>. Acesso em: 08 out.2013.

BOTELHO, A. Capital volátil, cidade dispersa, espaço segregado algumas notas sobre a dinâmica do urbano contemporâneo. *Cadernos metrópole*. v. 14, n. 28, p. 297-315, 2012.

BRASIL, IBGE. *Censos Industriais do Brasil 1970-1985*. Acesso a partir do Portal [<http://www.ibge.gov.br>]

BRASIL, IBGE. *Contas Regionais do Brasil 1995-2012*. Acesso a partir do Portal [<http://www.ibge.gov.br>]

BRASIL, IBGE. *Produto Interno Bruto dos Municípios 1999-2013*. Acesso a partir do Portal [<http://www.ibge.gov.br>]

BRASIL, IBGE. *PINTEC - Pesquisa de Inovação 2011*. Acesso a partir do Portal [<http://www.ibge.gov.br>]

BRASIL, IBGE. *Pesquisa Industrial Anual (PIA, 1996-2013)*. Acesso a partir do Portal [<http://www.ibge.gov.br>]

BRASIL, Ministério do Trabalho e Emprego. *Relação Anual de Informações Sociais (RAIS – 1985 até 2013)*. Acesso (necessário cadastro e senha) partir do sítio: [<http://www.mte.gov.br/pdet/index.asp>]

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL GRANDE ABC. *Plano Regional de Mobilidade do ABC*. Santo André: Consórcio Intermunicipal do Grande ABC, maio de 2013.

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL GRANDE ABC. *PPA regional participativo Grande ABC. 2014-2017*. Santo André, dezembro de 2013. Disponível em: http://www.consorcioabc.sp.gov.br/documentos/copy_of_RevistaPPARegionalParticipativo20142017.pdfhttp://www.consorcioabc.sp.gov.br/documentos/copy_of_RevistaPPARegionalParticipativo20142017.pdf

ESTADÃO. Fábricas de lâmpadas incandescentes fecham no País. 02 /05/ 2010. Estadão. Disponível em: < <http://www.estadao.com.br/noticias/impresso,fabricas-de-lampadas-incandescentes-fecham-no-pais,545708,0.htm>>. Acesso em: 13 out. 2013

ESTADO DE SÃO PAULO, Fundação SEADE. *Valor Adicionado Fiscal dos municípios paulistas*. Acesso a partir do Portal [<http://www.seade.sp.gov.br>]

FERNANDEZ, R. et. al. Análise da dinâmica da inovação na região do Grande ABC Paulista. Relatório de Pesquisa FAPESP, 2016.

FIX, M. de A. B. *Financeirização e transformações recentes no circuito imobiliário no Brasil*. Campinas: Universidade de Campinas, 2011.

GONÇALVES, Robson R. A política industrial em uma perspectiva de longo prazo. *IPEA (Texto para discussão; n. 590)*, Rio de Janeiro, 1998.

GUIMARÃES, E.A. A experiência recente da política industrial no Brasil: uma avaliação., *IPEA, (Texto para discussão; n. 409)*, Rio de Janeiro, 1996.

HOYLER, T. A produção habitacional via mercado: quem produz, como e onde?. In: MARQUES, E. (org.). *São Paulo nos anos 2010 – as transformações da metrópole*. São Paulo: Unesp, 2014

KLINK, Jeroen J. *A cidade-região: regionalismo e reestruturação no Grande ABC paulista*. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

KLINK, J. & FONSECA, M de L. P. et. al. *Avaliação do Programa “Minha Casa Minha Vida” em São Paulo-SP e da Região do Grande ABC-SP*. Relatório de Pesquisa CNPQ (No prelo), 2016.

KSPG AUTOMOTIVE BRAZIL. *Histórico*. KSPG Automotive. 2013. Disponível em: < <http://south.america.kspg-ag.com/print.php?fid=10011&lang=2> >. Acesso em: 25 set. 2013.

OTIS BRASIL. *Otis, cem anos no Brasil*. OTIS. 2013. Disponível em: <http://www.otis.com/site/br/OT_DL_Documents/OT_DL_DocumentLibrary/Otis%20100%20A%20nos%20no%20Brasil/LIVRO%20OTIS%20100%20%20ANOS%20BAIXA.pdf>. Acesso em: 04 out. 2013.

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO. *Prefeito participa de assinatura de acordo para permanência da Otis em São Bernardo*. 30/03/2011. Prefeitura do Município de São Bernardo do Campo. 2013. Disponível em: < http://www.saobernardo.sp.gov.br/secretarias/sdet/cde/cde_noticia_completa.asp?ref=7503 >. Acesso em: 06 out. 2013.

ROYER, L. O. *Financeirização da Política Habitacional: limites e perspectivas*. 1. ed. v. 1. São Paulo: Annablume, 2014. 209p
http://www.consortioabc.sp.gov.br/documentos/copy_of_RevistaPPARegionalParticipativo20142017.pdf

SHIMBO, L. Z. *Habitação social de mercado: a confluência entre Estado, empresas construtoras e capital financeiro*. 1. ed. Belo Horizonte: C/Arte, 2012. 224p.

SÍGOLO, L. M. *O boom imobiliário na metrópole paulista: o avanço do mercado formal sobre a periferia e a nova cartografia da segregação socioespacial*. Tese (Doutorado). Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo: São Paulo, 2014.

VARGINHA (MINAS GERAIS). *Lei Municipal 3041, de 12 de junho de 1998*. Disponível em: < <http://cm-varginha.jusbrasil.com.br/legislacao/370707/lei-3041-98>>. Acesso em 12 mar, 2016.

VOLKSWAGEN BRASIL. *Notícias da Volkswagen*. Notícias da Oficina. 2012 Disponível em: < <http://www.noticiasdaoficinavw.com.br/v2/2013/04/o-maior-centro-de-distribuicao-de-pecas-e-acessorios/> >. Acesso em: 22 set. 2013.

4. ESTRUTURAÇÃO URBANO-REGIONAL: CENTRALIDADES, EIXOS E POLOS

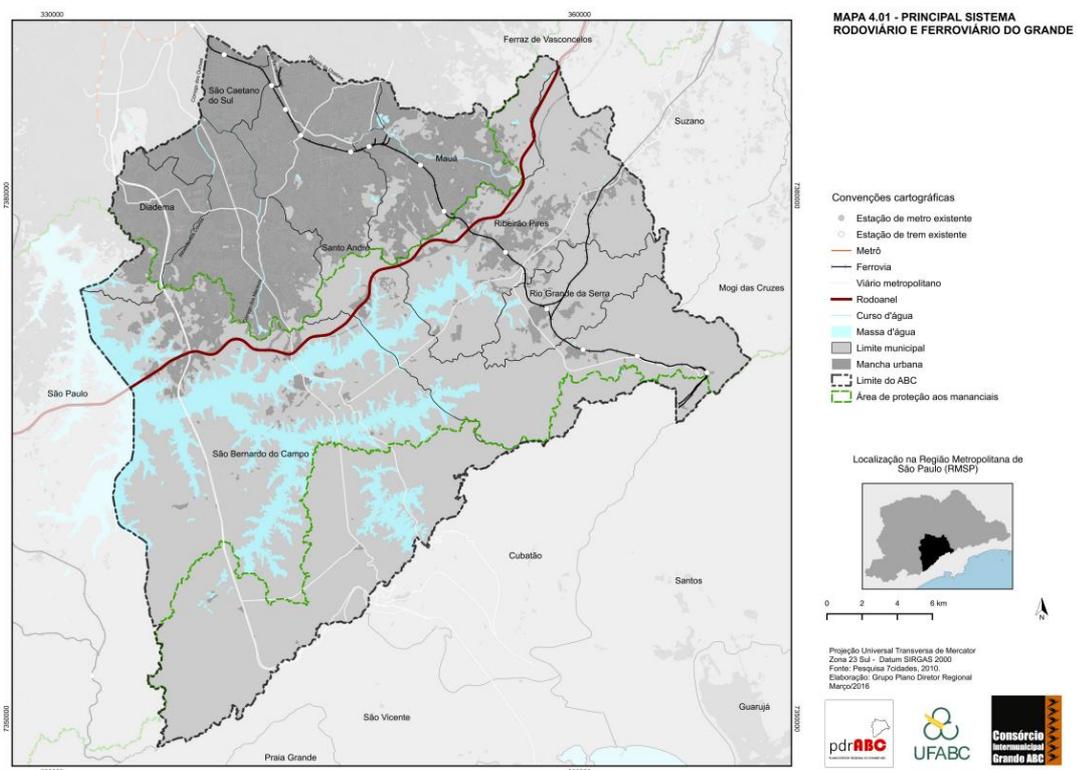
O Grande ABC estruturou-se, territorialmente, por um sistema ferroviário, rodoviário e viário de padrão radial em relação à capital São Paulo que se estabeleceu por influência das atividades industriais conforme a necessidade de integração de sua cadeia produtiva e, sobretudo pela ligação Planalto (capital São Paulo) – Litoral (porto de Santos). Duas das principais rodovias que passam pela região e que exercem maior influência sobre seu desenvolvimento (rodovias dos Imigrantes e Anchieta) e a ferrovia (linha 10 – Turquesa, da CPTM) têm origem no município de São Paulo e seguem em direção ao Porto de Santos e exerceram profunda influência na ocupação histórica da região. Esse processo estabeleceu um modelo de desenvolvimento e influenciou a malha viária local e regional. O sistema viário estrutural do Grande ABC reproduziu esse padrão de eixos radiais a partir das principais centralidades. Em geral, esses eixos foram implantados ao longo dos principais cursos d'água da região (rio Tamandateí e os córregos do Oratório, dos Meninos e dos Couros) e possibilitam a ligação entre os municípios. Esses eixos (junto dos cursos d'água) são os principais elementos físico-territoriais que proporcionam a integração espacial do ABC, embora estejam submetidos às condições topográficas do território e aos seus limitantes, como o espelho d'água da represa Billings.

Esse modelo de organização territorial proporcionou centralidades de várias ordens que acompanham os eixos conferindo particularidade na forma da urbanização da rede urbana. O modelo anelar, implantado desde os anos 1970, com a definição do anel metropolitano consolidou-se com a construção do Rodoanel (a partir dos anos 1990) definindo um novo paradigma para os deslocamentos rodoviários. Contudo, esse sistema viário de escala metropolitana ocasiona dificuldades de transposição com a consequente formação de barreiras urbanas.

A integração do Grande ABC com seus arredores ocorre pela mancha urbanizada que se estende continuamente por influência das relações metropolitanas até a área de manancial. E alguns núcleos mais antigos avançam para essa área, como as ocupações dos bairros Alvarenga e Riacho Grande (São Bernardo do Campo), Paranapiacaba (Santo André) e os centros e distritos mais urbanizados de Ribeirão Pires e Rio Grande da Serra. A partir dessa caracterização, os estudos realizados permitiram identificar algumas particularidades territoriais. A área compreendida pelo centro de São Caetano do Sul, Santo André (e também o Bairro Jardim) e São Bernardo do Campo, que aqui denominamos **área central** é contínua e

abriga as principais áreas de centralidade regional, a maior quantidade e diversidade de empregos, com elevado grau de acessibilidade, melhores condições de urbanização e maior dinamismo do mercado imobiliário. Os centros de Diadema e Mauá, que constituem a **segunda área**, apresentam, em menor grau, as condições observadas na primeira, sendo separadas daquela por zonas industriais. A **terceira área** apresenta, como características, zona residencial horizontal, centralidades de escala local/bairro, baixa oferta de empregos, condições de urbanização precárias e proximidade ou inserção nas APRMs. A **quarta área** é constituída por setores com baixíssima integração ao processo de metropolização, de urbanização horizontal, dispersa e estanques, inseridos em APRMs, com incidência de chácaras ou condomínios residenciais, com baixa acessibilidade, centralidade incipiente ou ausente, que abrigam população de diversas faixas de renda. A **quinta área** se configura como rural, não o rural como região excluída do perímetro urbano dos municípios, mas sim como forma de uso da terra, àquela que guarda uma proximidade maior das dinâmicas da natureza e que possui atividades correlatas ao que se tem se definido como o “novo rural”, com funções agrícolas e ambientais, os pesqueiros, os sítios de lazer, as casas de campo, a produção de frutas e flores, os clubes, as estruturas de turismo ecológico e rural e seus serviços, como restaurantes, hotéis, pousadas, entre outros usos (SILVA, 1997).

Mapa 3.4-1 – Principal Sistema Rodoviário e Ferroviário do Grande ABC.

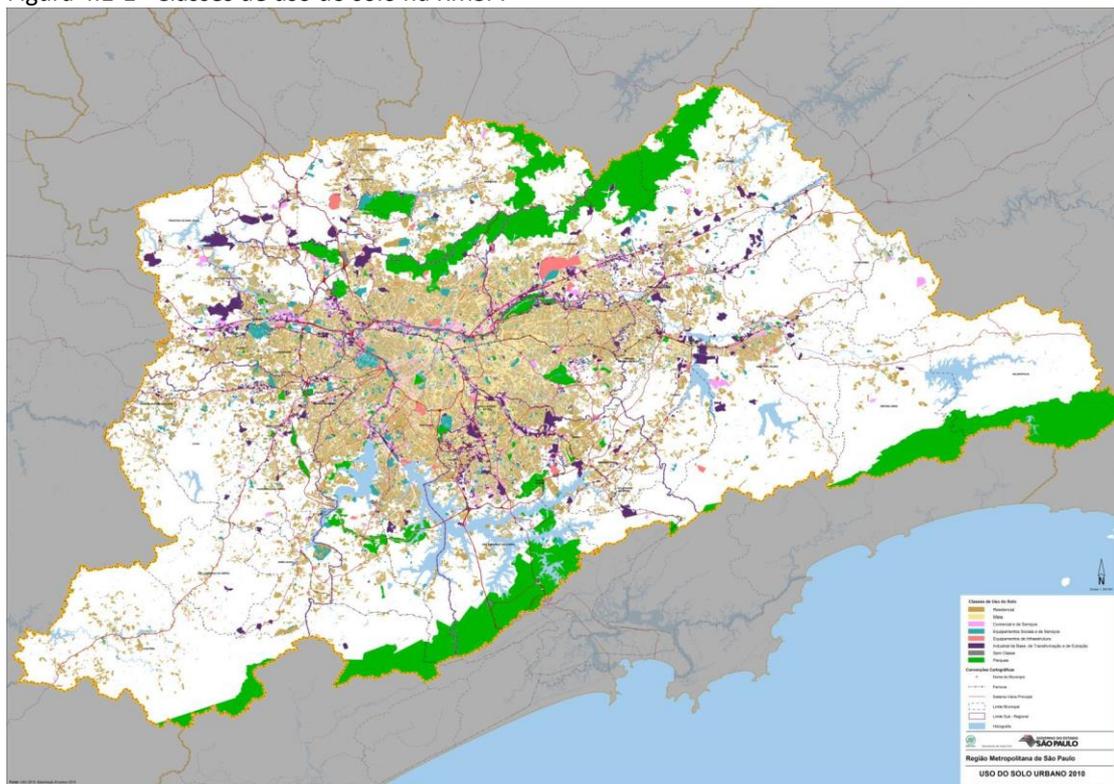


Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

4.1 USO DO SOLO NA REGIÃO: DISPARIDADES INTRARREGIONAIS

De forma geral, podemos afirmar que o uso do solo na região pode ser caracterizado da seguinte forma: predominância de uso residencial e misto nas áreas urbanizadas de todos os municípios; concentração da atividade industrial nos grandes eixos rodoviários e ferroviários, na alça e nas avenidas de interligação entre Anchieta e Imigrantes, e em todo o município de Diadema; comércios e serviços nas centralidades e junto das áreas industriais; escassez de áreas verdes na mancha urbanizada e de equipamentos sociais e de serviços nas áreas de manancial. Ao redor da represa há o predomínio de chácaras e atividades rurais (hortifrutigranjeira), ocupações ilegais e irregulares de alto e baixo padrão, em geral derivadas de loteamentos destinados ao veraneio (nos anos 1950 e 1960), reassentamentos promovidos pelo poder público (nos anos 1970 a 1990) ou de ocupações irregulares.

Figura 4.1-1– Classes de uso do solo na RMSP.



Fonte: SÃO PAULO (Estado). Conselho de Desenvolvimento da Região Metropolitana de São Paulo CDRMSP, Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano S/A – EMPLASA, 2015, p. 28.

A verificação dessas características contradizem uma leitura tradicional do território que se constrói pela ideia de dualidade entre manancial e centros urbanos, considerando o primeiro com precariedade de desenvolvimento, e o segundo com maior grau de urbanização. É possível identificar nas áreas de manancial bairros urbanizados e consolidados, concentrações

industriais e aglomerações residenciais e comerciais (como os casos dos bairros de Alvarenga ou Riacho Grande, em São Bernardo do Campo; os centros de Ribeirão Pires e Rio Grande da Serra; ou Paranapiacaba, em Santo André) que, em diferentes graus de urbanização, equiparam-se a setores consolidados dos centros urbanos localizados fora de manancial. Bem como é possível encontrar assentamentos precários nas áreas fora de manancial (como os casos dos bairros Chafick e Macuco, em Mauá; Jardim Irene, em Santo André; ou Grotão, em São Bernardo do Campo) que exigem do poder público grandes esforços para qualificação e regularização na mesma proporção dos assentamentos precários implantados das áreas de manancial. Ou seja, a análise sobre a mancha urbanizada demonstra que os problemas de urbanização do Grande ABC ocorrem não apenas nas áreas submetidas a um zoneamento ambiental mais restritivo, mas em compartimentos que não necessariamente correspondem à demarcação da área de manancial.

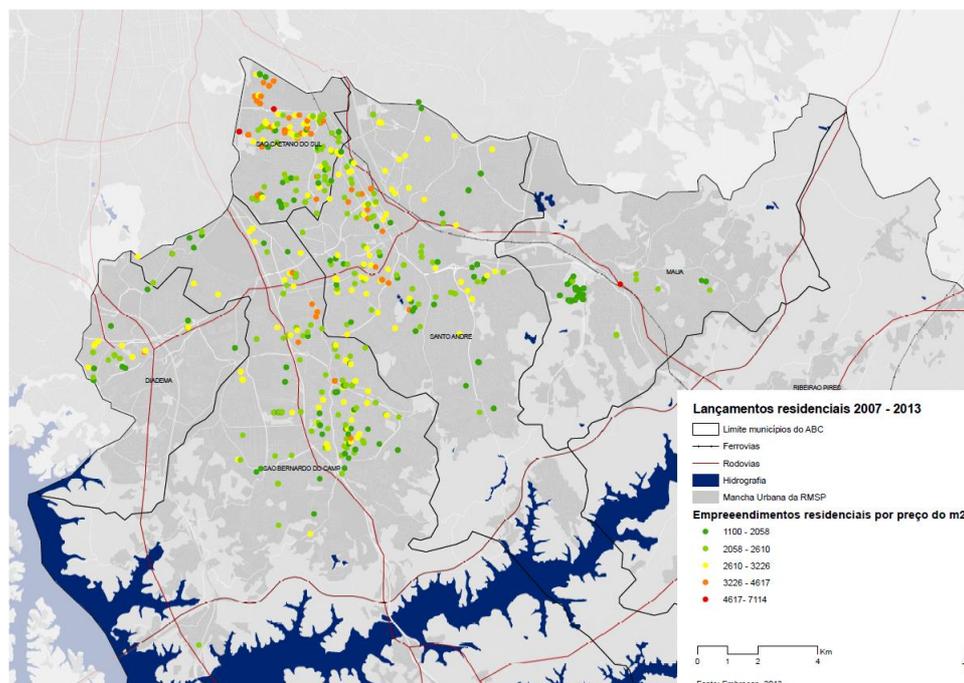
As disparidades intrarregionais, portanto não se referem à dualidade *áreas de manancial x centros urbanos*, mas se referem ao desequilíbrio que pode ser verificado na localização e no atendimento dos serviços e equipamentos sociais; na diversidade das atividades sociais e comerciais; e na disponibilidade de empregos; além, é claro, das maneiras de produção habitacional. Em geral, equipamentos sociais; serviços; comércio diversificado e qualificado; oportunidades de empregos; e lote urbanizado concentram-se, majoritariamente nas principais centralidades do ABC (nos centros de primeira e segunda ordem e ao longo das principais vias). Como veremos mais adiante, os hospitais e escolas técnicas regionais, as faculdades e o comércio especializado e variado, em geral, estão implantados ao longo das principais avenidas e rodovias e no centro dos municípios de São Bernardo do Campo, Santo André e São Caetano do Sul. Mauá e Diadema apresentam alguns equipamentos de escala regional, mas uma dinâmica comercial limitada e pouco diversificada, seja nas áreas centrais, seja nos centros de bairros. Rio Grande da Serra, Ribeirão Pires e os bairros de Riacho Grande, Alvarenga e Paranapiacaba têm equipamentos, serviços e comércios setorizados. Os assentamentos precários, por sua vez, concentram boa parte dos problemas urbanos e das áreas de risco.

4.2 VETORES DE CRESCIMENTO URBANO

Os empreendimentos imobiliários lançados na região, no período de 2007 a 2013, se concentram, principalmente, em três grandes áreas. A primeira localiza-se na região que une os centros de São Caetano do Sul (Av. Goiás), Santo André (Av. dos Estados e Av. Dom Pedro II) e de São Bernardo do Campo, região com a melhor infraestrutura da região e que abriga

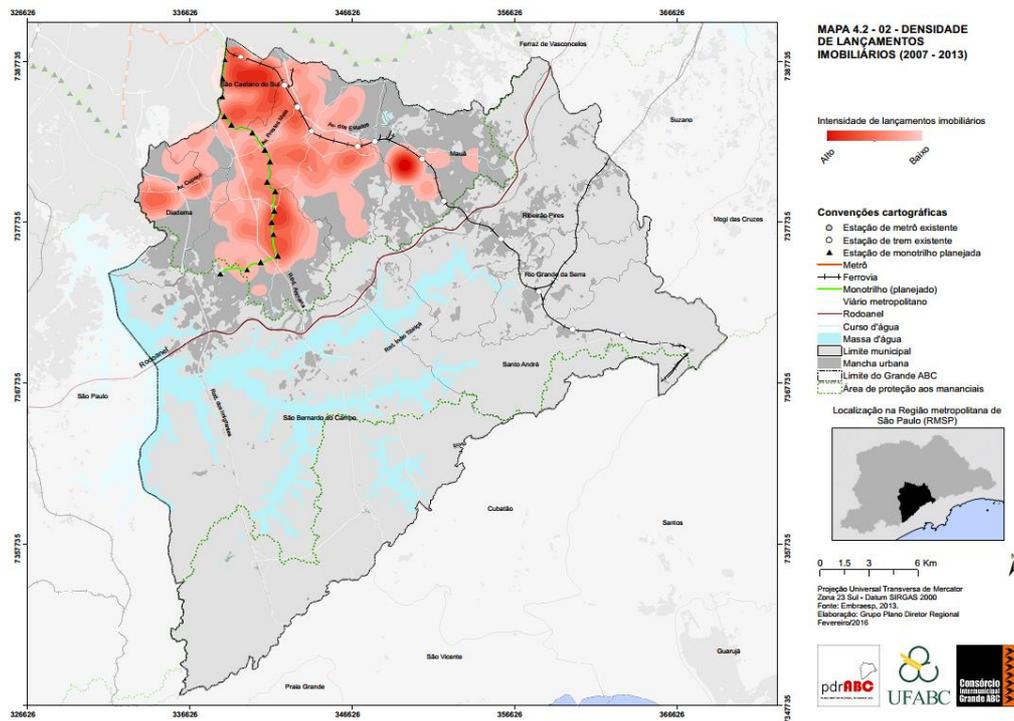
os empreendimentos de maiores preços. A segunda corresponde ao centro de Diadema, ao longo da Av. Fábio Eduardo Ramos Esquivel (ligação da Av. Cupecê, São Paulo, com as avenidas Novas Lions, São Bernardo do Campo, e Prestes Maia, Santo André). Como dito no capítulo anterior, o dinamismo imobiliário nessas áreas pode ser descrito como um processo de transbordamento do mercado imobiliário de São Paulo que encontra, no ABC, terrenos mais baratos e conectados à capital por meio da Linha 10 da CPTM (integrada com a Linha 2 do Metro), a Av. do Estado, a Rodovia Anchieta e a Av. Cupecê. Muitas dessas áreas já são urbanizadas e passam por um processo de reconversão de usos, onde antigas plantas industriais dão lugar à ocupação residencial. A terceira grande área de concentração de lançamentos imobiliários localiza-se no Parque São Vicente, em Mauá, numa área até recentemente pouco ocupada, mas que sofreu uma grande verticalização devido aos empreendimentos construídos pelo PMCMV para as faixas 2 e 3 do Programa (para famílias, respectivamente, com renda familiar mensal entre 3 a 6 e de 6 a 10 salários mínimos). Essa região tem uma localização privilegiada, pois está entre os centros de Mauá e de Santo André e próximo ao Rodoanel e a Linha Turquesa da CPTM, além de acesso à Avenida Papa João XXIII.

Mapa 4.2-1 – Lançamentos residenciais no ABC (2007-2013).



Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

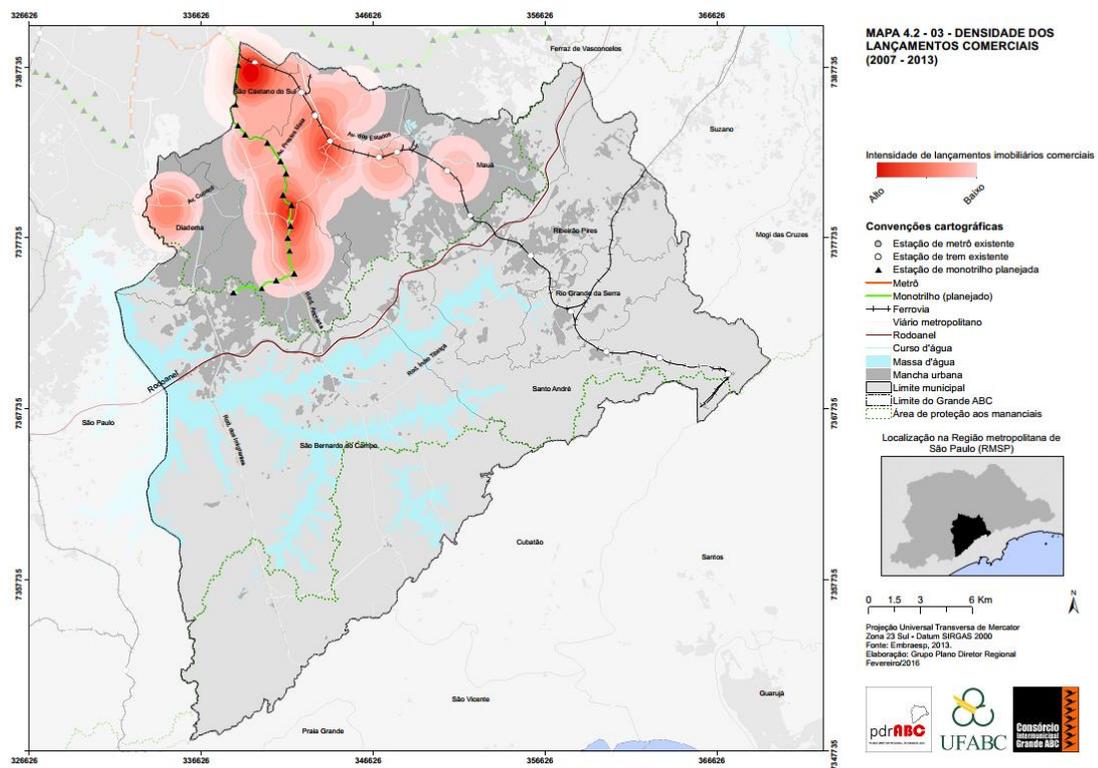
Mapa 4.2-2 – Densidade dos lançamentos residenciais no ABC (2007-2013).



Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

Os empreendimentos comerciais lançados no período reforçam, em parte, as áreas anteriormente descritas: os centros de São Caetano do Sul, Diadema, São Bernardo do Campo e Santo André, mas, também, as áreas ao longo da Avenida dos Estados.

Mapa 4.2-3 – Densidade dos lançamentos comerciais no ABC (2007-2013).



Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

Fica evidente, nesses casos, o papel direcionador do desenvolvimento urbano exercido pelos grandes eixos viários e o transporte público de massa, existentes ou projetados, uma vez que a expectativa de construção da Linha 18 - Bronze de monotrilho ligando São Bernardo do Campo à São Paulo (Estação Tamanduateí) já está influenciando os preços e a induzindo lançamentos imobiliários na região de influência do mesmo. Da mesma forma, a construção do monotrilho ligando Santo André à Guarulhos (passando pela Zona Leste do Município de São Paulo e reativando a Estação Pirelli) poderá ter, no futuro, o mesmo papel indutor e representará a possibilidade de valorização imobiliária numa região até então ocupada por população de baixo padrão aquisitivo. A concentração de lançamentos imobiliários ao longo dos eixos viários e da infraestrutura de transporte de massa instalados é positiva, pois otimiza a utilização dos mesmos e facilita o acesso ao uso do transporte público pela população. Por outro lado, medidas devem ser tomadas pelo poder público a fim de reservar áreas para a instalação de equipamentos públicos e para construção de habitação de interesse social, como forma de garantir que os investimentos públicos sejam usufruídos pela população em geral. Da mesma forma, deve-se lançar uso, também, de instrumentos de controle do preço

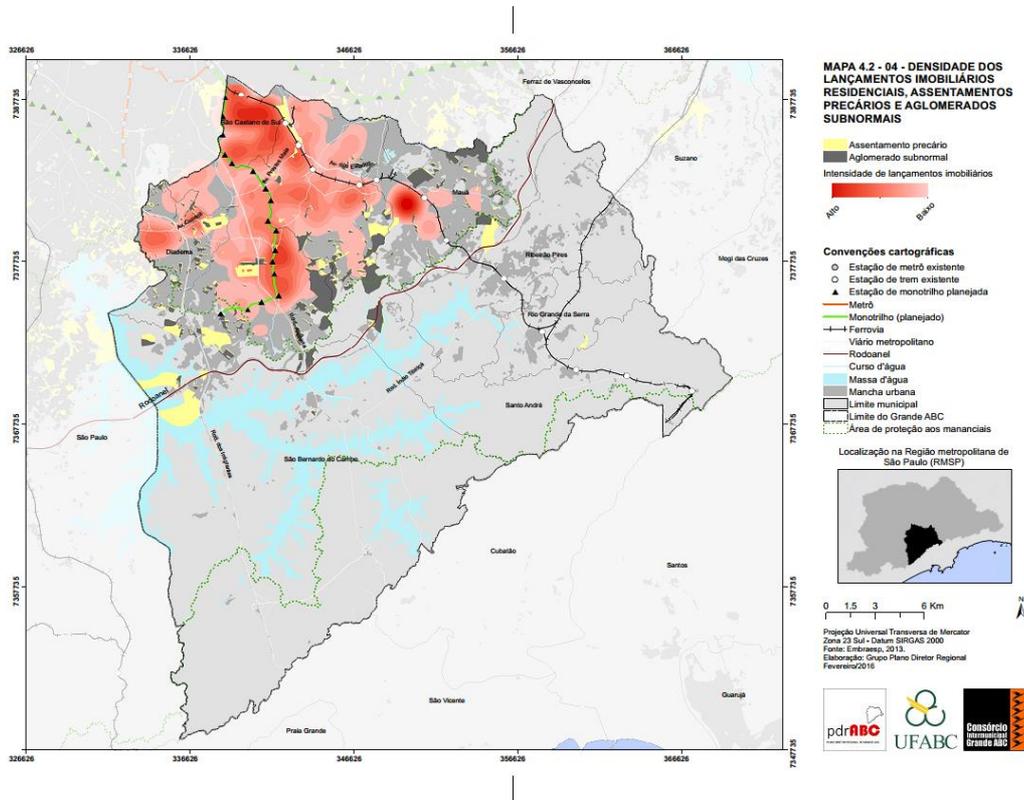
da terra a fim controlar o excesso de valorização imobiliária dessas áreas e evitar a substituição da população ali residente por outra de maior status social.

Importante destacar, também, que a escassez de novas áreas para expansão na região leva à tendência à substituição das antigas áreas industriais por edificações residenciais e comerciais, assim como à verticalização de áreas onde a ocupação horizontal ainda é predominante. Os municípios de Ribeirão Pires e Rio Grande da Serra, por estarem totalmente localizados em Área de Proteção e Recuperação de Mananciais e não se conectarem diretamente com o centro funcional da região, estão fora da pressão do mercado imobiliário.

Há que se considerar que a legislação que restringe a ocupação de APRM desestimula a entrada do mercado imobiliário formal nessas áreas, assim como as áreas com infraestrutura urbana precárias. Isso deve resultar na contenção, pelo menos a curto e médio prazo, das áreas de verticalização ao redor dos centros das cidades (à exceção de Ribeirão Pires e Rio Grande da Serra). Se problemas como trânsito podem se tornar críticos nessas áreas, assim como o aumento do preço da terra nessas localizações e a tendência à expulsão das atividades não residenciais, por outro lado, coloca a região do ABC numa boa perspectiva de alcançar o paradigma da cidade compacta, onde o uso intensivo do solo traz os benefícios da otimização das infraestruturas e serviços urbanos instalados.

Como foi dito na sessão 2.2, que tratou da evolução da mancha urbana no ABC, a mancha urbana em 2015 registra a expansão de novas ocupações em áreas de mananciais e em porções da vertente marinha da Serra do Mar (**Mapa 2.2-01**). Da mesma forma, o mapa de áreas de alta densidade (**Mapa 2.3-05**) revela que muitas dessas áreas coincidem com os setores subnormais e/ou precários. Há, portanto, um adensamento populacional que não está somente e diretamente relacionado à ação do mercado imobiliário formal.

Mapa 4.2-4 – Aglomerados subnormais, assentamentos precários e densidade dos lançamentos imobiliários residenciais (2007-2013).



Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

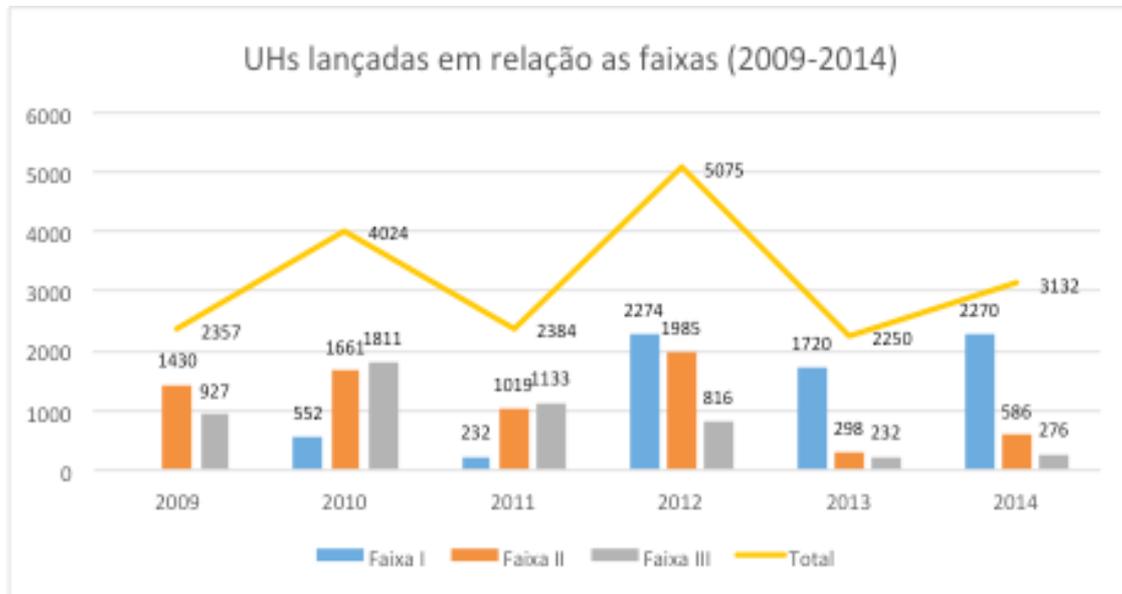
4.3 PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA

O Programa Minha Casa Minha Vida na região do ABC merece ser destacado neste diagnóstico uma vez que a intensa produção imobiliária e a oferta de crédito (como visto no capítulo anterior) contribuíram para a aceleração dos preços na região do ABC, que já se mostravam numa trajetória ascendente, resultando na forte valorização imobiliária que se assistiu na região nos últimos anos. Deve-se ressaltar que isso permitiu, também, a entrada de alguns grupos de renda relativamente mais baixa no mercado formal de compra e venda de imóveis. O Programa produziu, até 2014, 19.222 unidades habitacionais em 112 empreendimentos¹⁸

¹⁸ Esses empreendimentos foram construídos nas fases 1 e 2 do Programa em, praticamente, todas as suas modalidades e todas as fontes de recursos previstas: Orçamento Geral da União e FGTS (CONSORCIO INTERMUNICIPAL GRANDE ABC, 2016).

localizados nos municípios de Santo André, São Bernardo, Diadema e Mauá¹⁹. O gráfico 4.3-01 demonstra os lançamentos por ano e faixa de renda.

Gráfico 3.4.2-1 – Unidades Habitacionais lançadas por faixa de renda e por município do PMCMV no ABC.

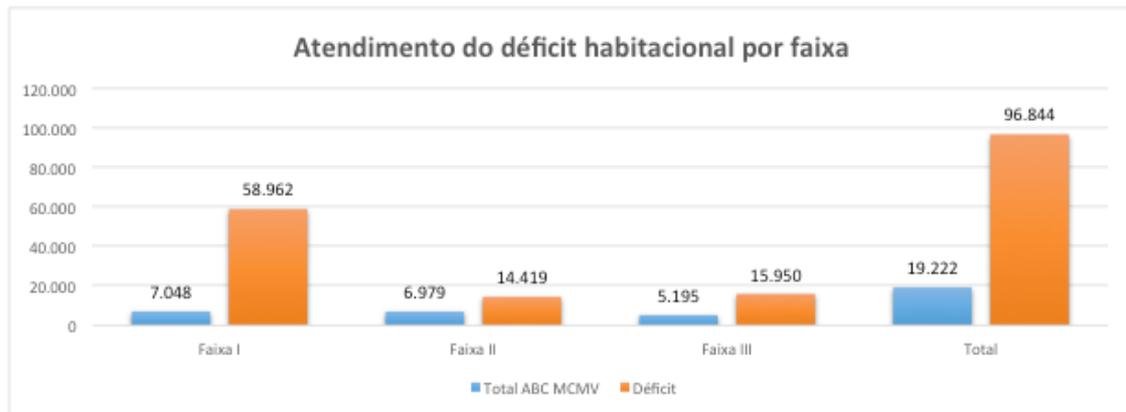


Fonte: KLINK, FONSECA ET AL., 2016.

Apesar de atender à todas as faixas de renda, todavia, a aderência do Programa à meta de redução do déficit habitacional na região é diferenciada, conforme pode ser observado no gráfico 4.3-02.

¹⁹ Até o momento, em São Caetano e Rio Grande da Serra, não há empreendimentos do Programa (em construção ou fase de aprovação), sendo que, em Ribeirão Pires, encontra-se em fase de aprovação junto à Caixa Econômica Federal de um Projeto de 580 UHs em ZEIS (área doada pela Prefeitura Municipal) para atender demanda fechada (CONSORCIO INTERMUNICIPAL GRANDE ABC, 2016).

Gráfico 3.4.2-2 – Unidades Habitacionais lançamentos e atendimento do déficit habitacional por faixa no PMCMV no ABC.

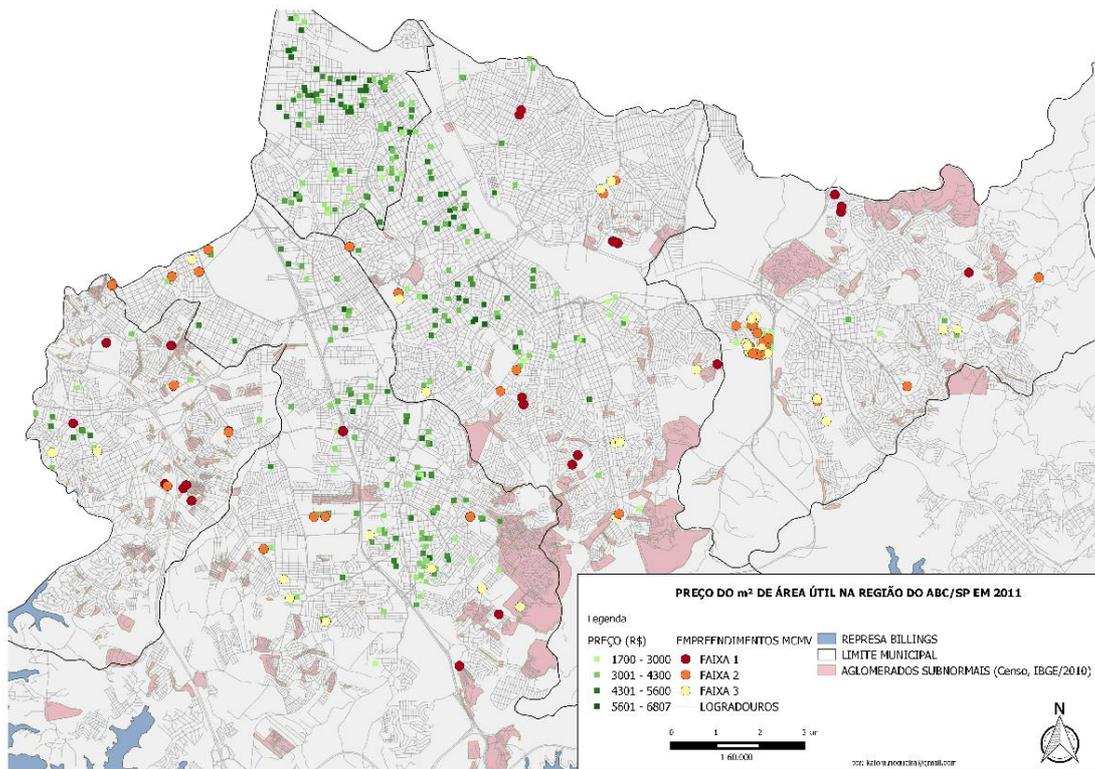


Fonte: KLINK, FONSECA ET AL., 2016.

De acordo com Klink, Fonseca et al. (2016), embora o maior número de unidades aprovadas sejam da Faixa I, elas correspondem a apenas 11,95% do déficit nessa faixa, sendo de 48,4% na Faixa II e 32,6 na Faixa III.

Se analisarmos a localização dos empreendimentos construídos pelo PMCMV e os lançamentos imobiliários na região do ABC, por faixa de preço, percebe-se que a produção imobiliária do PMCMV, com exceção de alguns poucos empreendimentos das Faixas II e III, está mais afastada das áreas de maior dinâmica do mercado imobiliário na Região do Grande ABC (conforme visto anteriormente).

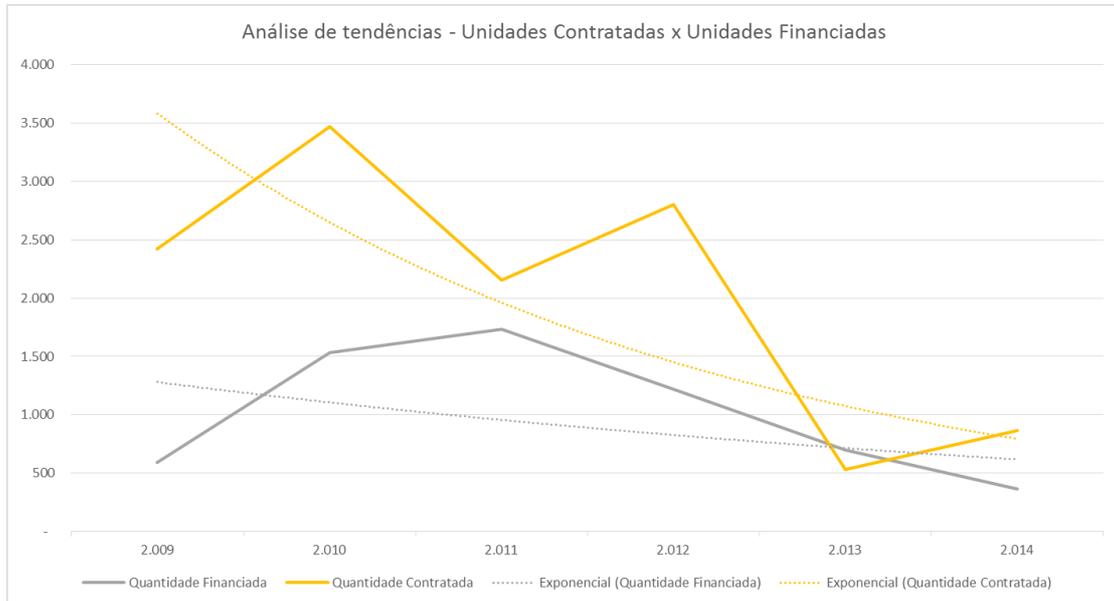
Figura 4.3-1 – Lançamentos imobiliários por faixa de preço (2011) e empreendimentos do PMCMV (2009-2014) no ABC.



Fonte: KLINK, FONSECA ET AL., 2016.

A pesquisa de Klink; Fonseca et al. (2016) apontou, também, que o aquecimento do mercado imobiliário na região provocou o que eles denominaram de “desenquadramento” das unidades habitacionais do Programa. Este termo refere-se às unidades habitacionais que, embora inicialmente tenham sido lançadas dentro do Programa, ao final, foram financiadas para mutuários fora do mesmo, ou seja, para famílias de faixa de renda familiar superior ao teto máximo de 10 salários mínimos mensais, o que reflete não somente numa meta real de atendimento menor do que inicialmente previsto, mas também um descompasso entre a quantidade de unidades inicialmente contratadas e efetivamente financiadas pelo PMCMV.

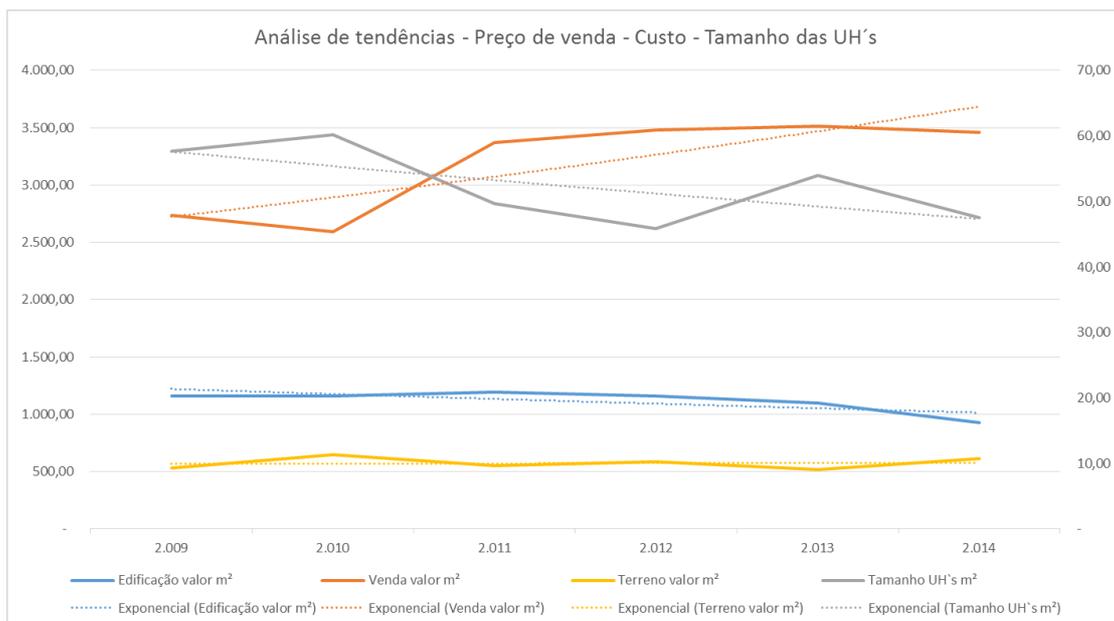
Gráfico 3.4.2-3 – Análise de tendências: unidades contratadas e financiadas pelo PMCMV no ABC (2009-2014).



Fonte: KLINK, FONSECA ET AL., 2016.

Esse fato se reflete, também, na tendência de diminuição da área construída por UH e o aumento do preço das mesmas, conforme ilustrado no gráfico 4.3-04.

Gráfico 3.4.2-4 – Análise de tendências no PMCMV: preço, custo e tamanho das unidades habitacionais.



Fonte: KLINK, FONSECA ET AL., 2016.

Apesar de que a maior parte da produção imobiliária do PMCMV tenha sido realizada fora das áreas mais valorizadas da região, como ressaltamos, as características da inserção urbanística desses empreendimentos são diferenciadas com relação a outras cidades e regiões do país onde se observou, grosso modo, que os empreendimentos, notadamente os da Faixa 1 (famílias com renda mensal de 0 a 3 salários mínimos), foram construídos em áreas muito desvalorizadas e periféricas. Embora as piores localizações sejam dos empreendimentos da Faixa I (apenas em Diadema encontra-se empreendimentos desta Faixa na área central), contudo, devido à alta densidade construída e à conurbação dos diversos municípios, os empreendimentos localizam-se, em sua maioria, na mancha urbana já consolidada, e apenas em Mauá foram identificados empreendimentos completamente desconectados do tecido urbano (próximo à divisa com a Zona Leste de São Paulo). A disponibilização de Zonas Especiais de Interesse Social – ZEIS garantiu a boa localização de empreendimentos da Faixa I na região, mas muitos deles localizam-se ao longo de rodovias e próximo a aglomerados subnormais.

Entre os diversos indicadores usados por Klink et al. (2016) para avaliar a localização dos empreendimentos foi a presença de equipamentos públicos, a distância às áreas de centralidade e a presença de infraestrutura no entorno e, nesse sentido, a grande disseminação dos mesmos pela região, conforme será detalhado a seguir, garantiu uma boa inserção urbana para boa parte deles.

4.4 . CENTRALIDADES

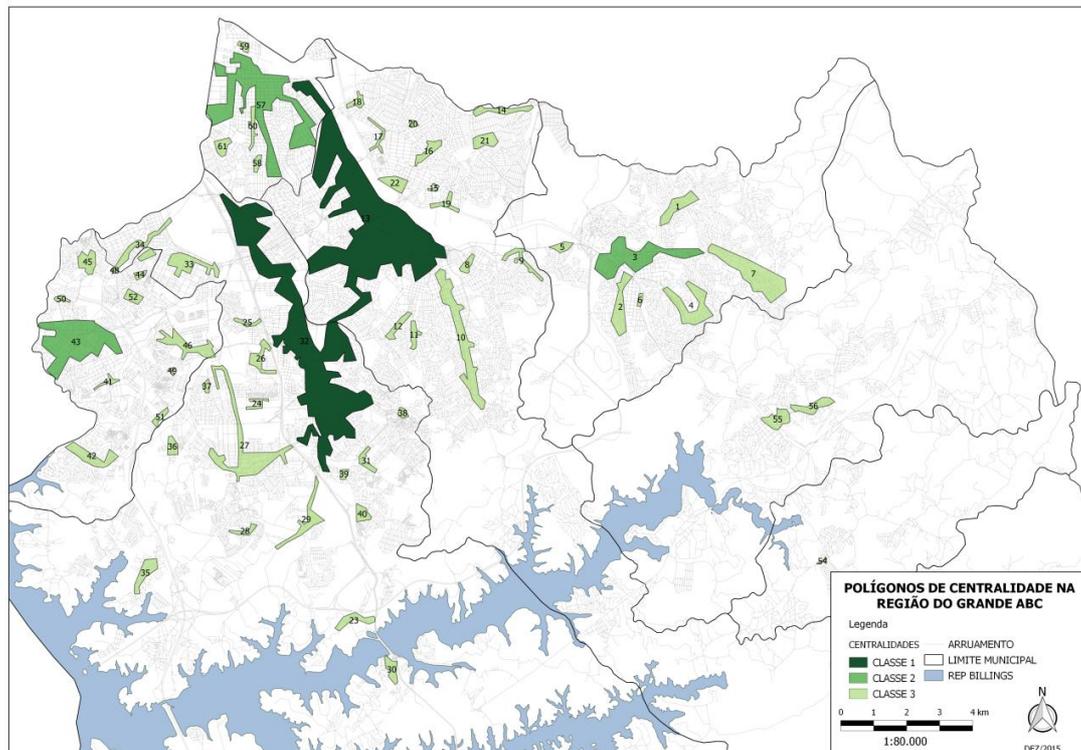
A análise da região do ABC, sob o ponto de vista da rede e escalas de centralidade, foi feita a partir da pesquisa de Klink et al (2016), desenvolvida para a pesquisa Avaliação do Programa “Minha Casa Minha Vida” em São Paulo-SP e da Região do Grande ABC-SP. Na referida pesquisa,

[...] área de centralidade é definida como as áreas do tecido urbano que abrigam as atividades de comércio varejista e de serviços com capacidade de prestar serviços com certo grau de complexidade devido à quantidade, variedade e acessibilidade, que atende a um conjunto de pessoas em uma escala que não a estritamente local, mas de um bairro, conjunto de bairros ou mesmo da cidade (KLINK, FONSECA ET AL., 2016).

Os autores, a partir da consideração do número de vínculos empregatícios de empresas de comércio e serviços com mais de 10 empregados, constantes na RAIS Identificada de 2012

(Ministério do Trabalho e Emprego) e da presença de equipamentos públicos e privados²⁰, classificaram os 63 polígonos de centralidade existentes, em três classes.

Figura 4.4-1 – Polígonos de áreas de centralidade na região do Grande ABC.



Fonte: KLINK, FONSECA ET AL., 2016.

As centralidades de Classe 1 correspondem aos centros de Santo André e de São Bernardo do Campo e bairros arredores (como Bairro Jardim e Vila Gilda, em Santo André e Rudge Ramos e Baeta Neves em São Bernardo do Campo) e são as que apresentam os maiores valores para todos os tipos de estabelecimentos. Em conjunto, essas áreas abrigam 51.321 vínculos de empregos (57% do total de empregos em áreas de centralidade) em 1.418 estabelecimentos de comércio e serviços com dez ou mais empregados (46% do total das áreas de centralidade). Essas centralidades, pelo porte e diversidade de estabelecimentos que abrigam, atendem

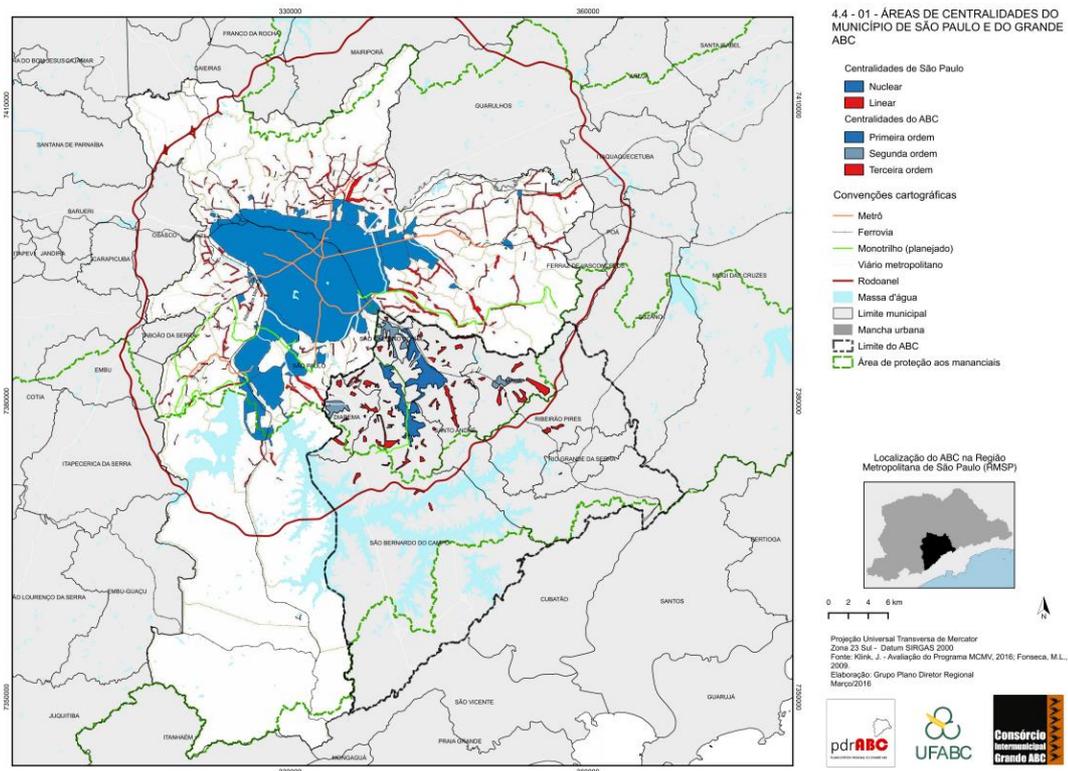
²⁰ Os equipamentos utilizados pelos autores para a determinação das áreas de centralidade foram: banco, mercado, terminal de ônibus, estação de trem, creche, biblioteca, universidade, escola de ensino fundamental, escola de ensino médio, escola técnica estadual, Unidade Básica de Saúde (UBS), pronto socorro, ambulatório, Posto de Saúde Bucal, hospital, Posto de Atendimento ao Trabalhador (PAT), Centro Especializado de Assistência Social (CREAS), Centro de Referência da Assistência Social (CRAS), Centro de Atenção Psicossocial (CAPS), cinema, shopping, ginásio, parque, centro do idoso, teatro, centro cultural, Serviço Social do Comércio (SESC), feira cultural, banco de alimentos e museu. Para mais explicações sobre a metodologia utilizada, ver ANEXO X.

toda a Região do Grande ABC. As centralidades de Classe 2 compreendem os centros de São Caetano do Sul, Diadema e Mauá, onde se localizam 680 estabelecimentos de comércio e serviços de dez ou mais empregados (22% do total das áreas de centralidade), com 18.032 vínculos de empregos (20% do total áreas de centralidade). De acordo com os autores,

[...] observa-se claramente que há uma continuidade entre as áreas de centralidade formada pelos centros de São Caetano do Sul, Santo André e São Bernardo do Campo, que, em conjunto, abrigam 59.931 empregos em estabelecimentos com mais de dez empregados, distribuídos em 1.684 estabelecimentos [...] (KLINK ET AL., 2016).

As centralidades de Classe 3 correspondem a 58 polígonos restantes e em conjunto abrigam 21.144 empregos (23% do total) e desempenham papel de pequenas centralidades de bairros formadas por trechos de ruas, que, se não são significativas na oferta de empregos, contudo, conseguem suprir, de alguma forma, os bairros de comércio e serviços.

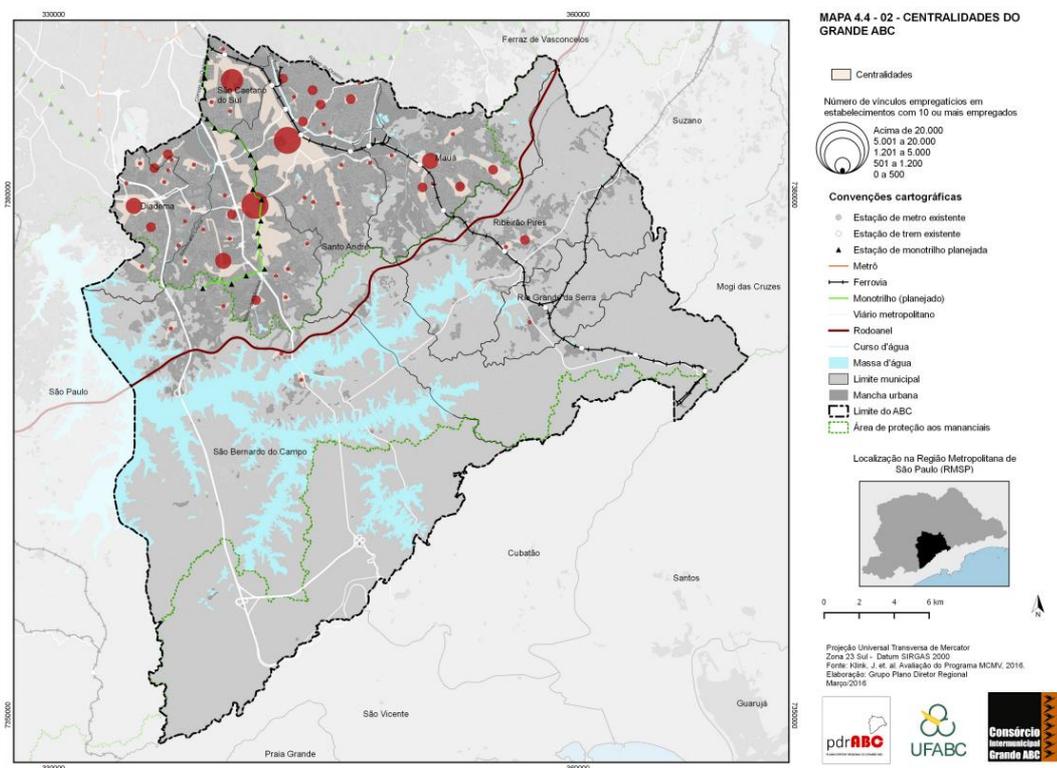
Mapa 4.4-1 – Áreas de centralidades do Município de São Paulo e do Grande ABC.



Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

Se analisamos as áreas de centralidade do ABC em conjunto com as do Município de São Paulo, apresentadas por Fonseca (2009), embora considerando a defasagem temporal dos dados daquela pesquisa com as de Klink et al. (2016), percebe-se que a centralidade de Diadema é claramente uma continuidade da centralidade do Jabaquara, via a Av. Cupecê (que passa a denominar-se Av. Antônio Piranga, quando entre no ABC). Por outro lado, pode-se dizer que não há uma continuidade da centralidade de São Caetano com as do Ipiranga e Sacomã, em São Paulo. As áreas de centralidade existentes na Zona Leste de São Paulo, próximo à divisa com o ABC, são, de acordo com Fonseca (2009), do tipo linear, que se desenvolvem ao longo das principais vias: Av. do Oratório, Av. Anhaia Mello, Av. Sapopemba, Av. Mateo Bei/Adélia Chohfi/Pres. Artur Costa e Silva, Rua Oscarito e Rua Oratório. Apenas essa última apresenta continuidade com uma área de centralidade da parte norte do ABC, mas que se configura como de classe 3 (centralidade de bairro), ou seja, não há centralidades fortes nessas regiões. Isso reforça a tese da autora de que a concentração de um grande contingente de população de baixa renda é um dos impeditivos para a configuração de centralidades mais potentes.

Mapa 4.4-2 – Áreas de centralidades por porte do Grande ABC.



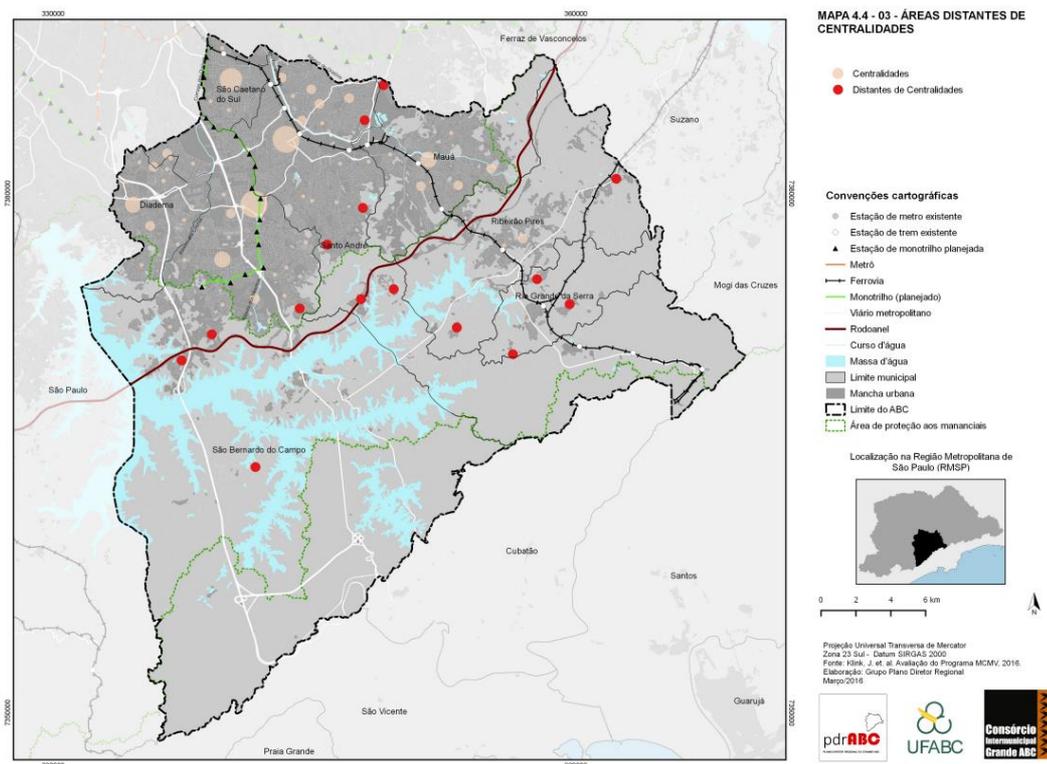
Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

Como pode ser observado no **Mapa 4.4-02**, que mostra a localização dos polígonos com os seus respectivos centróides e classificados segundo o número de vínculos empregatícios em estabelecimentos comerciais e de serviços com dez ou mais empregados, o tecido urbano da Região do Grande ABC é atendido, de forma equilibrada, por centralidades de diferentes portes. Em todos os municípios se observa uma rede complementar de centralidades, a exceção de Ribeirão Pires e Rio Grande da Serra, onde foram identificados, respectivamente, apenas dois e um polígonos de Classe 3.

Pode-se dizer, portanto, que a região não é dependente de apenas um único centro. Contudo, muitas dessas centralidades são extremamente pequenas e necessitam de políticas de investimento para o reforço de seu papel e também de requalificação de seus espaços públicos, afim de que possam, realmente, se transformar em polos dinamizadores da dinâmica socioeconômica local, reduzir os deslocamentos da população ao oferecer comércio, serviços e empregos próximos às moradias, configurar a paisagem urbana e transformar-se em centros de convívio e de identidade dos bairros.

Além disso, algumas áreas não são atendidas por áreas de centralidade de nenhuma natureza, como as regiões de: Jardim Irene, Recreio Borda do Campo e Parque Miami, Parque Represa Billings, Guaraciaba e Capuava em Santo André; Ribeirão Pires, Ouro Fino em Ribeirão Pires; Parque Seleta, Pós-Balsa e Galvão Bueno em São Bernardo do Campo; Sônia Maria em Mauá e Margaridas e Estrada Guilherme Pinto Machado em Rio Grande da Serra, conforme pode ser observado no **Mapa 4.4-03**.

Mapa 4.4-3 – Regiões com ausência de áreas de centralidades no ABC.



Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

4.5 EQUIPAMENTOS PÚBLICOS E PRIVADOS

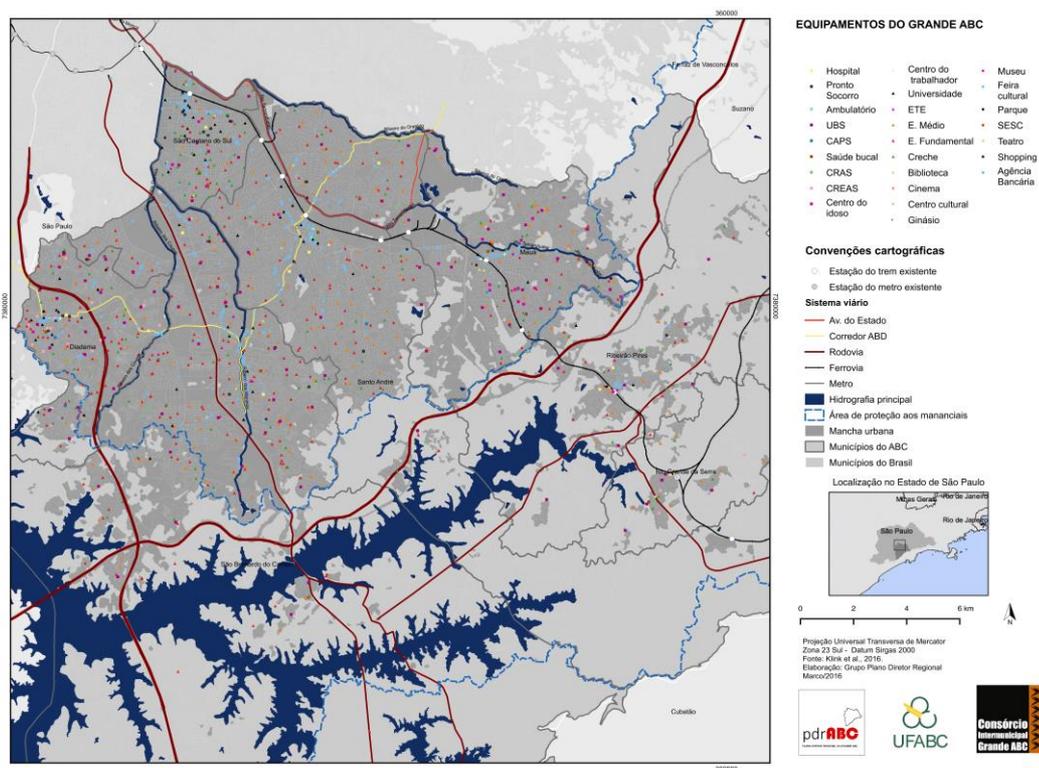
A análise da região do ABC sob o ponto de vista da distribuição dos equipamentos e serviços públicos e privados, partiu do levantamento realizado por Klink, Fonseca et al. (2016) para a pesquisa Avaliação do Programa “Minha Casa Minha Vida” em São Paulo-SP e da Região do Grande ABC-SP, que realizou o levantamento e o georeferenciamento dos seguintes equipamentos: banco, mercado, terminal de ônibus, estação de trem, creche, biblioteca, universidade, escola de ensino fundamental, escola de ensino médio, escola técnica estadual, Unidade Básica de Saúde (UBS), pronto socorro, ambulatório, Posto de Saúde Bucal, hospital, Posto de Atendimento ao Trabalhador (PAT), Centro Especializado de Assistência Social (CREAS), Centro de Referência da Assistência Social (CRAS), Centro de Atenção Psicossocial (CAPS), cinema, shopping, ginásio, parque, centro do idoso, teatro, centro cultural, Serviço Social do Comércio (SESC), feira cultural, banco de alimentos e museu²¹.

²¹ Os referidos autores fizeram um levantamento, em 2014, a partir de informações constantes nos sites dos órgãos públicos e particulares.

Como pode ser visto no **Mapa 4.5-01**, esses equipamentos são distribuídos de forma densa por toda a região, fazendo com que o ABC, do ponto de vista da distribuição de equipamentos públicos e privados, ocupe posição bastante privilegiada.

[...] embora, no passado, caracterizasse-se como periferia industrial da metrópole, o que em termos ainda se mantém, pode-se dizer que, assim como em outras metrópoles brasileiras, ela equipou-se e tem condições de ofertar a seus habitantes [...] condições de vida bastante satisfatórias, pelo menos no que se refere à quantidade de serviços e equipamentos públicos e privados e ao acesso à infraestrutura urbana [...] (KLINK, FONSECA ET AL., 2016).

Mapa 4.5-1 – Equipamentos públicos e privados no ABC.



Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

Interessa, também, para a nossa análise, avaliar a distribuição dos grandes equipamentos urbanos no território, uma vez que eles condicionam a paisagem urbana por sua grande atratividade, interferem na dinâmica do entorno, caracterizando-se como polos geradores de tráfego, atendem às demandas comerciais e de serviços não somente dos bairros, mas, também, de toda a região, e geram empregos.

Para essa análise, utilizamos os dados fornecidos pela RAIS Identificada de 2012 fornecida pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). Para tanto, foram consideradas as atividades econômicas constantes na tabela 4.5-01.

Tabela 4.5-1 – Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE 2.0.

Grupo CNAE	Denominação
463	Comércio atacadista especializado em produtos alimentícios, bebidas e fumo
469	Comércio atacadista não especializado
471	Comércio varejista não especializado
474	Comércio varejista de material de construção
852	Ensino Médio
853	Educação superior
854	Educação profissional de nível técnico e tecnológico
861	Atividades de atendimento hospitalar
863	Atividades de atenção ambulatorial executadas por médicos e odontólogos
931	Atividades esportivas (clubes)

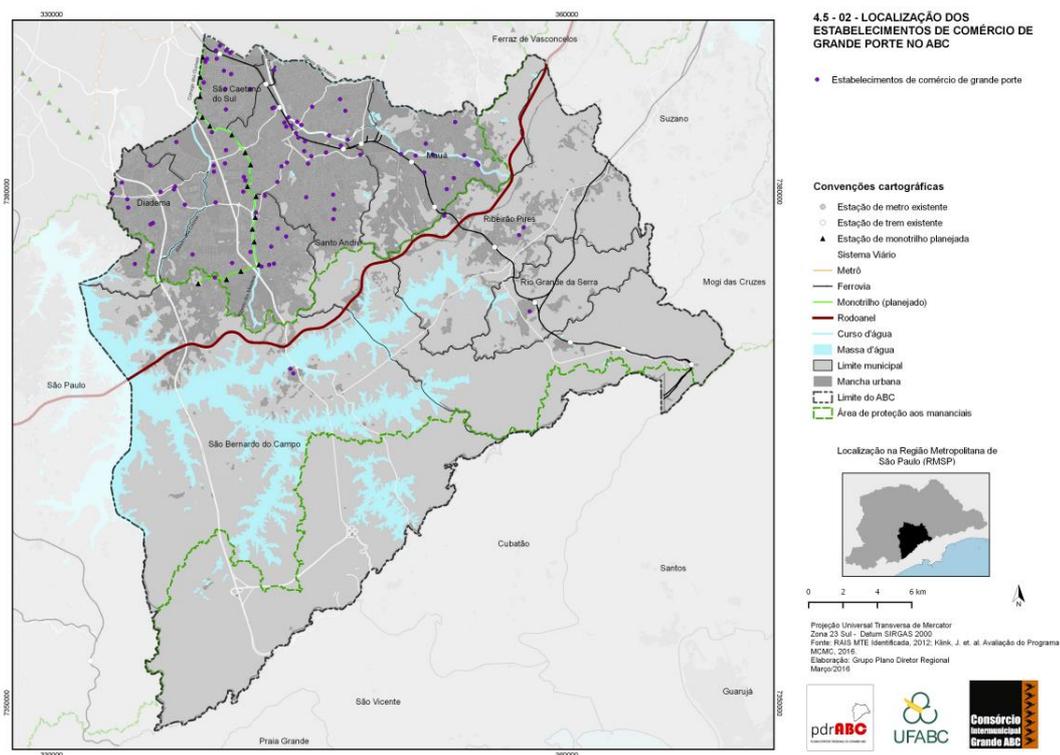
Fonte: IBGE, 2007.

A fim de identificar os grandes estabelecimentos, considerou-se, apenas, os estabelecimentos com noventa ou mais vínculos empregatícios. Além disso, nos grupos de CNAE 463 e 469 (comércio atacadista especializado em produtos alimentícios, bebidas e fumo; comércio atacadista não especializado) foi levado em consideração apenas as empresas que vendem, também, produtos diretamente aos consumidores e, que, por essa razão, funcionam como polos de atração de pessoas. No caso dos equipamentos de comércio, foram incluídos, também, os shoppings centers e, nos de educação, os estabelecimentos de SENAC e SENAI, as ETEC e ETE. Por sua vez, com relação aos serviços de atividades esportivas, de lazer e cultura, foram acrescidos os SESC, teatros e centros culturais.

A partir do georreferenciamento dos endereços dos estabelecimentos, foi possível perceber o padrão de distribuição dos mesmos.

Os grandes estabelecimentos de comércio encontram-se, em Rio Grande da Serra e Ribeirão Pires, apenas nos centros dessas cidades. Em Mauá, há uma grande concentração na região central e também ao longo da Av. Barão de Mauá, no Jardim Itapark, Jardim Itapeva e Zaíra. Em Santo André, eles se distribuem por todo o município, com grande presença no centro, nas Av. Capital Mário Toledo de Camargo, Rua Carijós, Av. Pereira Barreto, Av. das Nações, Rua Oratório, Av. do Estado e Av. Industrial. Nota-se, por outro lado, uma ausência no Parque Novo Oratório (na divisa com São Paulo) e na região dos mananciais. Em São Bernardo do Campo, além dos grandes eixos viários, eles estão presentes nos centros mais antigos de população: área central, Rudge Ramos e Riacho Grande. Em Diadema e São Caetano do Sul, se distribuem por toda a cidade. Disso conclui-se que as áreas mais periféricas na divisa com São Paulo (pelo Córrego do Oratório) e de mananciais não têm boa oferta desses tipos de estabelecimentos.

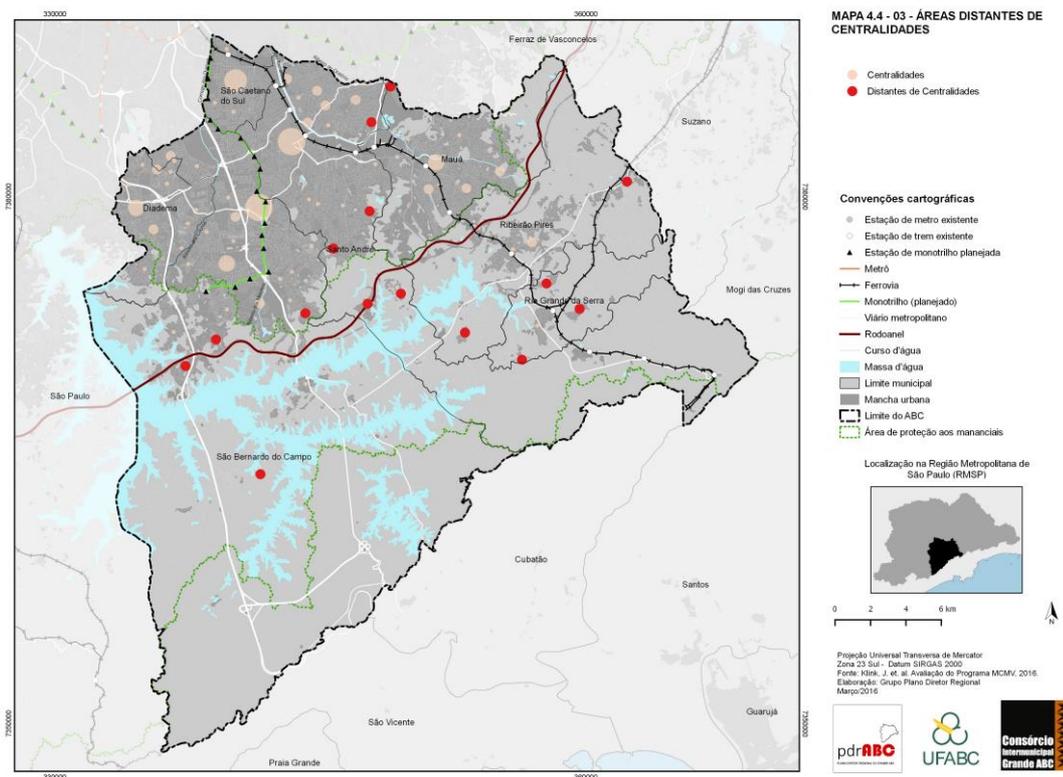
Mapa 4.5-2 – Localização dos estabelecimentos de comércio de grande porte no ABC.



Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

Os grandes equipamentos de educação concentram-se nas áreas centrais de Diadema, Santo André, São Bernardo do Campo e São Caetano do Sul, mas, também, ao longo dos principais corredores de transporte (Corredor ABD e ferrovia). Além disso, em São Caetano do Sul eles se distribuem por toda a cidade e, em Santo André, ao longo da Av. do Estado e Av. Príncipe de Gales (na Vila Pires). Em Ribeirão Pires há apenas uma faculdade privada e em Rio Grande da Serra não se encontra nenhum tipo desses estabelecimentos.

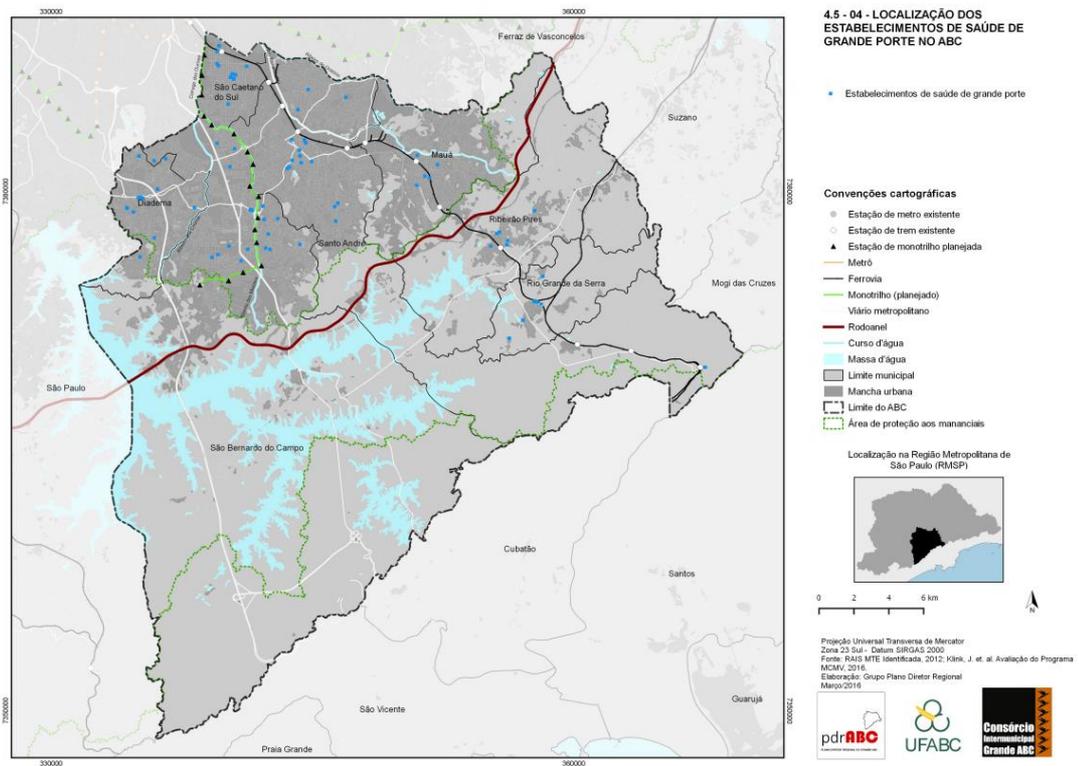
Mapa 4.5-3 – Localização dos estabelecimentos de educação de grande porte no ABC.



Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

O georeferenciamento dos grandes equipamentos de saúde demonstrou que a Região do ABC dispõe de uma boa rede de saúde, percebendo-se a formação de um polo em Santo André (centro e Bairro Jardim). Nos demais municípios, eles, diferentemente dos equipamentos de educação, não estão obrigatoriamente ligados aos grandes eixos, o que pode causar problema de acessibilidade à população. Merece destacar que, novamente, os municípios de Rio Grande da Serra e Ribeirão Pires, assim como a área de mananciais, são carentes desse tipo de equipamentos.

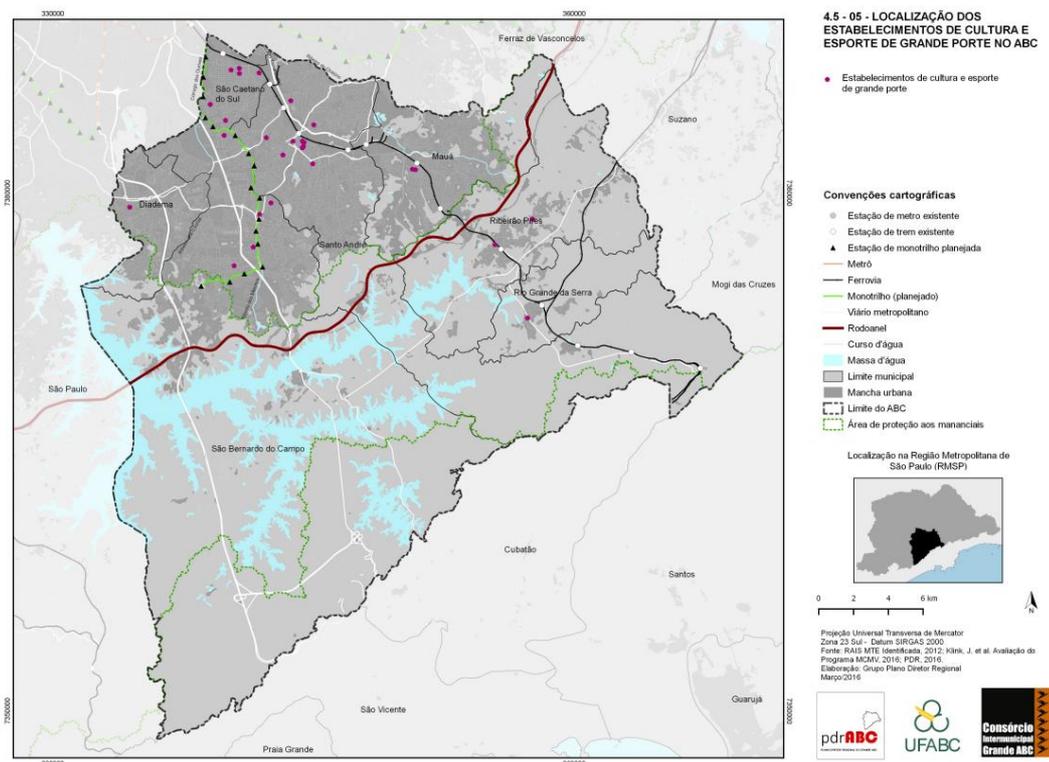
Mapa 4.5-4 – Localização dos estabelecimentos de saúde de grande porte no ABC.



Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

Por fim, os grandes equipamentos de esporte e cultura estão espalhados pela região, formando uma rede, mas que, a exemplo dos demais, não atinge as áreas mais periféricas (divisa com São Paulo e áreas de mananciais).

Mapa 4.5-5 – Localização dos estabelecimentos de cultura e esporte de grande porte no ABC.



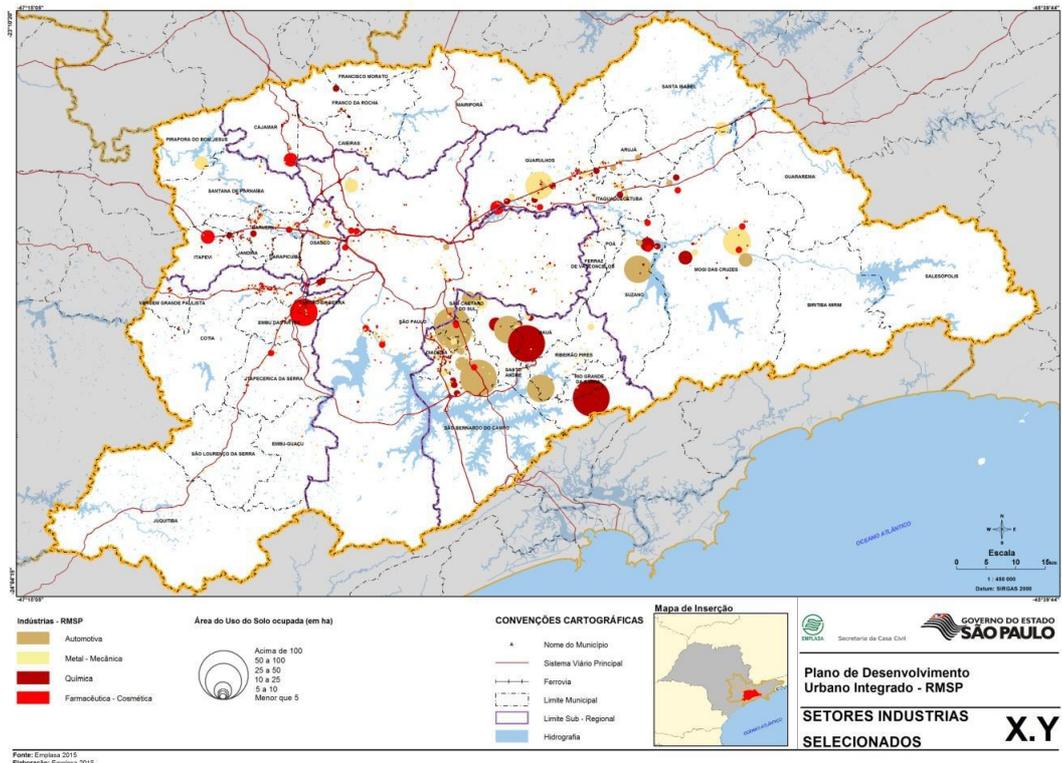
Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

O que foi acima exposto aponta, claramente, a necessidade de políticas para levar equipamentos para as regiões mais carentes. Além disso, pesquisas mais aprofundadas devem ser realizadas a fim de avaliar se esses equipamentos existentes atendem à demanda atual e futura da população, o que poderá representar um novo desafio para o planejamento de como garantir novas áreas para a diversidade de equipamentos necessários para as áreas carentes ou novas demandas para atendimento da população.

4.6 POLOS REGIONAIS

O Grande ABC é caracterizado pela concentração de atividades industriais que se formou ao longo da organização da cadeia produtiva paulista e nacional, a partir da década de 1940, e por reunir a maior soma de área destinada à atividade industrial da RMSP.

Figura 4.6-1 – Setores industriais selecionados – Setores Industriais Selecionados: área (em m2) com uso do solo industrial na RMSP



Fonte: SÃO PAULO (Estado). Conselho de Desenvolvimento da Região Metropolitana de São Paulo CDRMSP, Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano S/A – EMBPLASA, 2015.

Os polos regionais existentes no Grande ABC representam um importante gerador de emprego para a região, embora com a reestruturação produtiva atuem com impactos diferenciados nas suas respectivas cadeias. De forma geral, os polos que têm maior importância econômica localizam-se nos centros urbanos ou ao longo das principais rodovias: polo Capuava (Mauá [Zona de Desenvolvimento Econômico 2] e Santo André), originado da política nacional petrolífera, que concentra as atividades de refinamento de petróleo; o polo Sertãozinho (Mauá - Zona de Desenvolvimento Econômico 1B) que tem predomínio de empresas de logística (nove, ao todo); o polo GM (São Caetano do Sul) que concentra a produção automotiva da General Motors; e as indústrias que se distribuem ao longo do eixo Anchieta-Imigrantes (Diadema e São Bernardo do Campo), compondo um aglomerado de setores predominantemente automotivo, químico e metal-mecânico. Além desses, o polo Paranapiacaba consolidou-se como um importante centro de atividade de lazer de negócios, distanciando-se do estereótipo das atividades industriais.

Para além dos polos já consolidados, as atuais políticas locais têm iniciativas de criação de territórios para uma (nova) economia regional a partir da proposta de novos polos de desenvolvimento econômico. Conforme já demonstramos no item **3. Reestruturação Produtiva e a Nova Economia Regional no ABC**, Os principais exemplos dessas ações são:

a) Santo André, que apresenta três propostas de polos que compõem um complexo produtivo-industrial e que se inserem no modelo de parque tecnológico²² adotado pelo governo do estado de São Paulo, denominadas de Zonas Especiais de Empreendimentos de Base Tecnológica, que são: Rhodia, com aproximadamente 5.000m², localizada na Avenida dos Estados; Pirelli, com aproximadamente 30.000m², localizada próximo à parada (prevista) Pirelli; e Campo Grande, com aproximadamente 180.000m², localizada em área de manancial e com garantia de provisão de recursos do estado (através do sistema de Parques Tecnológicos estaduais). Esses polos compõem o Parque Tecnológico de Santo André e foram concebidos para estarem articulados ao sistema de parques tecnológicos do estado de São Paulo (principalmente com os Parques Tecnológicos de Campinas, de São José dos Campos, de Ribeirão Preto, de São Carlos e de Sorocaba) (SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA. PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANDRÉ, p. 122, 2014). Esses parques têm o objetivo de retomar o desenvolvimento e crescimento industrial pela inovação e competição na nova cadeia produtiva (SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA. PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANDRÉ, p. 02 e 124, 2014) e devem concentrar atividades dos setores da indústria de biotecnologia e tecnologia assistiva; tecnologia da informação e comunicação (TIC); automação e processo de fabricação (robótica, inteligência artificial, modelos computacionais); tecnologia automotiva, materiais e meio-ambiente; química e petroquímica; e energia (eficiência e energias alternativas) (SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA. PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANDRÉ, p. 78 e 79, 2014). O Parque Tecnológico de Santo André objetiva retomar o crescimento da arrecadação municipal e da geração de empregos por meio de atrativos à concentração industrial com expectativa de implantação entre 2016 a 2019 e plena operacionalização entre 2020 e 2026 (SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO

²² A definição de Parque Tecnológico de Santo André está definida desde 2013 por Lei No. 9.538 (de 12 de dezembro de 2013), Capítulo I, Artigo 3º.: “Parque Tecnológico: complexo de organizações empresariais, científicas e tecnológicas estruturadas de maneira planejada, concentrada e cooperativa para promover a cultura e a prática de inovação, a competitividade empresarial e a geração de riquezas, fomentando a criação e fortalecimento das Empresas de Base Tecnológica – EBT – e a interação com Instituições Científicas e Tecnológicas – ITC” e é demarcado territorialmente pela Zona Especial de Empreendimento de Base Tecnológica (ZEBT).

ECONÔMICO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA. PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANDRÉ, p. 86, 2014);

b) Ribeirão Pires, que apresenta duas propostas distintas: uma que está orientada por um extenso plano de investimentos turísticos que inclui a construção de um teleférico de 5 km de extensão que interliga vários equipamentos de lazer; a construção da Cidade Encantada que reunirá três parques temáticos (capitaneados por uma cidade cenográfica e um parque automotivo); e o paisagismo e a construção de área de lazer no Lago Rotary, somando aproximadamente R\$ 50 milhões. Nessa proposta, as ações fomentam a exploração da atividade de lazer através da articulação desses equipamentos que serão implantados ou qualificados e se localizam próximos à nova alça do Rodoanel e junto ao braço da Represa Billings. O objetivo é consolidar o município como estância da metrópole e integrar atividades turísticas com fins ao atendimento dessa demanda metropolitana. Na segunda proposta, a definição de um programa de desenvolvimento econômico territorializado em área de manancial, na divisa com os municípios de Mauá e Suzano, destinado a atividades industriais aos moldes de parque tecnológico e com aproximadamente 4 milhões de m², aproveitando-se do futuro prolongamento da alça do Rodoanel, no sentido da Jacu-Pêssego;

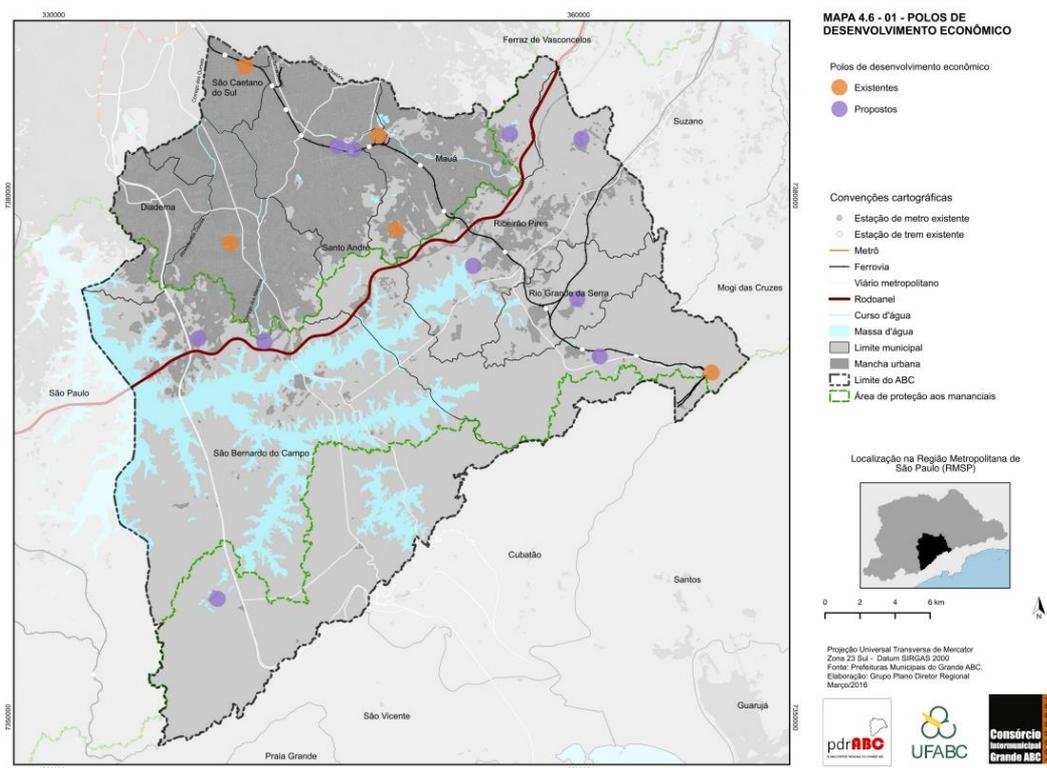
c) Rio Grande da Serra, que propõe um parque linear localizado em área de conservação ambiental ligando o centro do município, o braço da represa Billings e a pedreira desativada. Essa definição busca garantir atrativos turísticos, melhorias ao centro urbano e definição de atividades que não sejam incompatíveis às restrições da Lei da Billings, de preservação e conservação dos recursos naturais.

d) São Bernardo do Campo, que apresenta duas principais propostas: a primeira com a possibilidade de um aeroporto junto à rodovia dos Imigrantes, no extremo sul do município, em área de manancial, para fomentar as atividades logísticas da região; e a segunda, a definição da Zona Especial de Interesse Estratégico para sediar atividades que promovam o desenvolvimento local, localizada também em área de manancial e, a priori, com possibilidade de se transformar em parque tecnológico, contexto reforçado pela implantação da SAAB no ramo da indústria aeronáutica. Para este caso, o desenvolvimento dessa zona contará com trocas de experiências internacionais, especificamente com a região norte da Itália, Emilia Romagna, pelas experiências da Rede Tecnopolis. Outra iniciativa é a reativação do Polo Vera Cruz com atividades audiovisuais e investimentos na construção de escritórios e no setor têxtil, sobretudo no desenvolvimento das áreas de design e criação;

e) Mauá: que apresenta a Zona de Desenvolvimento Econômico 3, definida em toda a área de manancial (da Billings e do Guaió), destinada às atividades econômicas de baixo impacto, que possibilitem a instalação de parques tecnológicos alinhados à vocação de preservação e serviços ambientais da região. Para o desenvolvimento dessas atividades deverão ser respeitados os índices de ocupação, permeabilidade e cobertura vegetal arbórea definidos pelas leis de manancial existentes (Billings) e em tramitação (Guaió) (LEI MUNICIPAL Nº 4.968, DE 01/07/2014). Assim como em Ribeirão Pires, essas áreas destinadas a polos sofrerão importante pressão quando da conclusão da alça do Rodoanel que concretiza a ligação com a Jacu-Pêssego.

O item **7. Diagnóstico Territorial. Uma Primeira Síntese** retomará alguns desses casos afim de territorializar a discussão do desenvolvimento e da nova economia regional. Abaixo, apresentamos a distribuição dos polos existentes mais consolidados e dos polos propostos (alguns, apenas na concepção; outros, na formulação de políticas).

Mapa 4.6-1 – Polos de desenvolvimento econômico do ABC.



Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

Em suma as propostas de novos polos são difusas e se caracterizam por um conjunto de intenções que quando dispõem de programas não dispõem de instrumentos técnicos ou legais e vice-versa. E podemos identificar três formas de concepções: a reprodução do modelo de

parque tecnológico (como o de Santo André ou o desejado por Ribeirão Pires e São Bernardo do Campo); a definições de zonas destinadas a atividades de “desenvolvimento”, sem especificações ou detalhamentos (como Santo André, Mauá e São Bernardo do Campo); e a definição de atividades turísticas (como os casos de Ribeirão Pires e Rio Grande da Serra). Esse novo debate que surge com essas propostas refere-se a um paradigma de desenvolvimento econômico baseado: a) na implantação de atividades produtivas em área de manancial; b) através do modelo de polos, portanto baseado na ideia de cadeia produtiva integrada, mas; c) concebidos na escala local e sem integração com políticas regionais do ABC. Considerando que o tradicional modelo de polo tem por princípio o desenvolvimento regional baseado no transbordamento das atividades produtivas orientadas por uma atividade central, deve-se verificar os possíveis impactos que essas atividades e sua cadeia produtiva vão gerar nas áreas de manancial.

Essas propostas requerem fundamento programático, estratégia territorial e integração regional, pois o deslocamento das atividades produtivas pode representar um novo padrão para o desenvolvimento das áreas de manancial, contudo, as áreas escolhidas, na sua totalidade, são áreas pouco atendidas por infraestrutura e requerem cuidados por representarem um contexto ambientalmente frágil. Há necessidade de ponderar sobre os investimentos públicos necessários, pois esses investimentos terão por prioridade transformar essas áreas acessíveis e equipadas com infraestrutura (inclusive tecnológica, como fibra ótica) para atenderem às expectativas produtivas. Considerando que as áreas de manancial são caracterizadas por restrições às ocupações, tem-se uma contradição a esse processo de desenvolvimento que deverá ser pautado pelos planos específicos desses polos afim de evitar, inclusive, a especulação imobiliária e atração de atividades secundárias incompatíveis com as formas de uso e ocupação do solo nas áreas de manancial. O atual quadro de ocupação do entorno dessas áreas requer cuidados e controle de adensamento e novos modelos para o parcelamento e uso do solo integrados aos preceitos das leis específicas de cada bacia. Por fim, a reunião dessas iniciativas de atrair atividades produtivas demonstra a necessidade de articular uma política regional de incentivos fiscais que evite a concorrência entre os municípios, não os onere e crie novas oportunidades de redefinição dos territórios produtivos locais na escala regional.

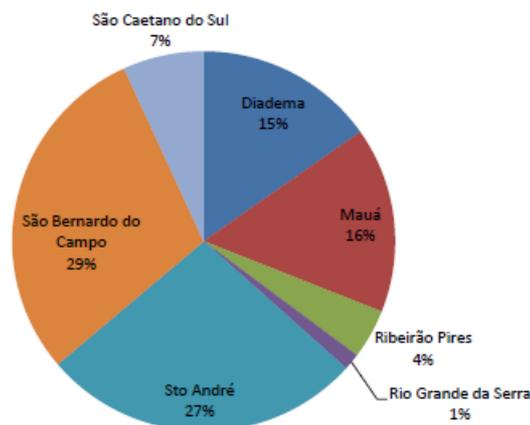
4.7 POLOS GERADORES DE VIAGEM

A análise da Região do ABC, sob o ponto de vista de transporte e mobilidade, tomou como referência as informações contidas na Pesquisa Origem/Destino da Região Metropolitana de São Paulo (2007), realizada pela Companhia do Metropolitano de São Paulo, e no Plano de Mobilidade para a Região do Grande ABC, elaborado em 2013 pelo Consórcio Intermunicipal Grande ABC, coordenado pela Oficina Engenheiros Consultores Associados Ltda²³.

Os resultados da Pesquisa OD 2007 apontaram que

[...] os moradores da Região realizam diariamente 5.643.775 viagens, quase 15% do total de viagens realizadas na Região Metropolitana. Os municípios de Santo André e de São Bernardo do Campo, mais populosos, concentram uma maior participação nessas viagens, entretanto, considerando o número médio de viagens por habitante (índice de mobilidade), o São Caetano é a cidade com maior mobilidade (CONSORCIO INTERMUNICIPAL GRANDE ABC, 2013, p. 12).

Gráfico 3.4.2-1 – Distribuição de viagens por município no Grande ABC.



Fonte: CONSORCIO INTERMUNICIPAL GRANDE ABC, 2013, p. 12.

Na divisão modal de toda a Região, 34,5% das viagens são feitas por modos não motorizados (bicicleta ou a pé), 31,3%, por modos motorizados coletivos e 38,3%, por modos motorizados individuais (índice superior ao da média da RMSP, e que chega a 50,6% em São Caetano do Sul), sendo o automóvel o principal meio de transporte. Entre os meios de transporte coletivo, os ônibus municipais e metropolitanos predominam, atendendo a mais de 20% das viagens.

²³ O referido plano teve por objetivo propor ações regionais de mobilidade urbana a fim de subsidiar políticas e projetos comuns ou integrados entre os sete municípios da Região.

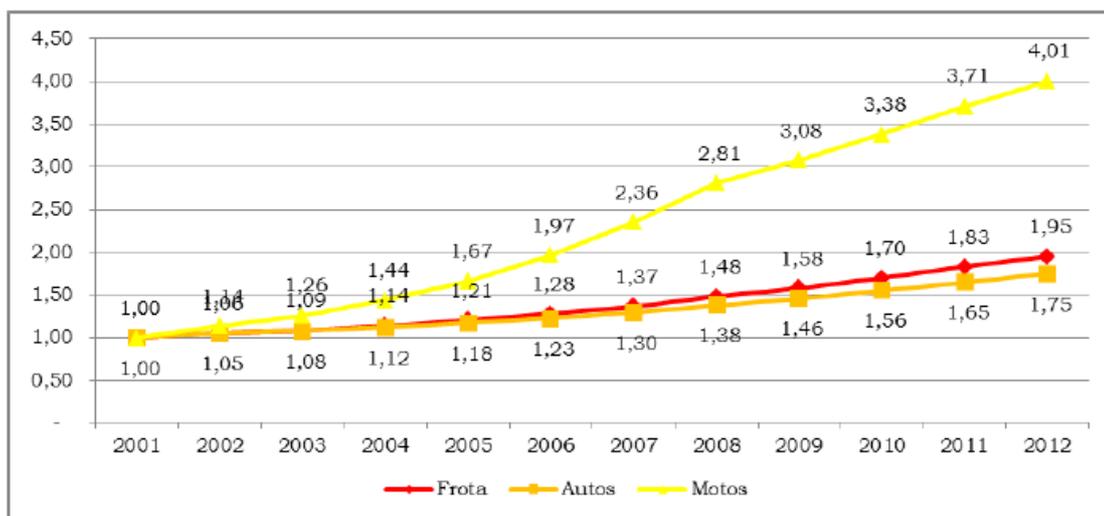
O principal motivo declarado para as viagens é o trabalho (43%), seguido por educação (34%) e assuntos pessoais (11%) (CONSORCIO INTERMUNICIPAL GRANDE ABC, 2013, p. 14-16).

Importante destacar o grande volume de viagens geradas e atraídas na região.

Cerca de 6 milhões, das 38 milhões de viagens realizadas diariamente na RMSP, tem origem ou destino na Região do Grande ABC, sendo que 5,1 milhões delas são internas, 690 mil têm origem ou destino na Capital e 46 mil nos demais municípios. Considerando apenas as origens, 5.643.775 viagens (14,8%) se originam na Região, um número um pouco menor, 5.493.094 viagens (14,4%) se dirigem aos sete municípios do ABC. Das viagens internas, 4,6 milhões são municipais (CONSORCIO INTERMUNICIPAL GRANDE ABC, 2013, p. 12).

Destaca-se, também, na região, o crescimento da frota de veículos no período de 2001 – 2012, especialmente dos de motocicleta.

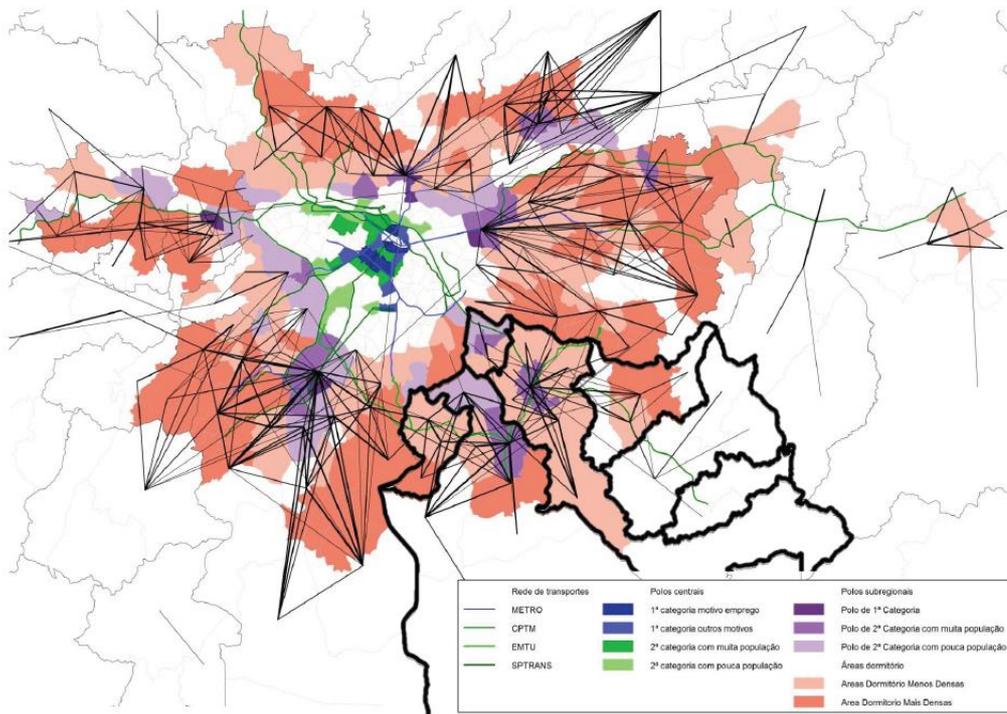
Gráfico 3.4.2-2 – Crescimento da frota registrada no ABC.



Fonte: CONSORCIO INTERMUNICIPAL GRANDE ABC, 2013, p. 19.

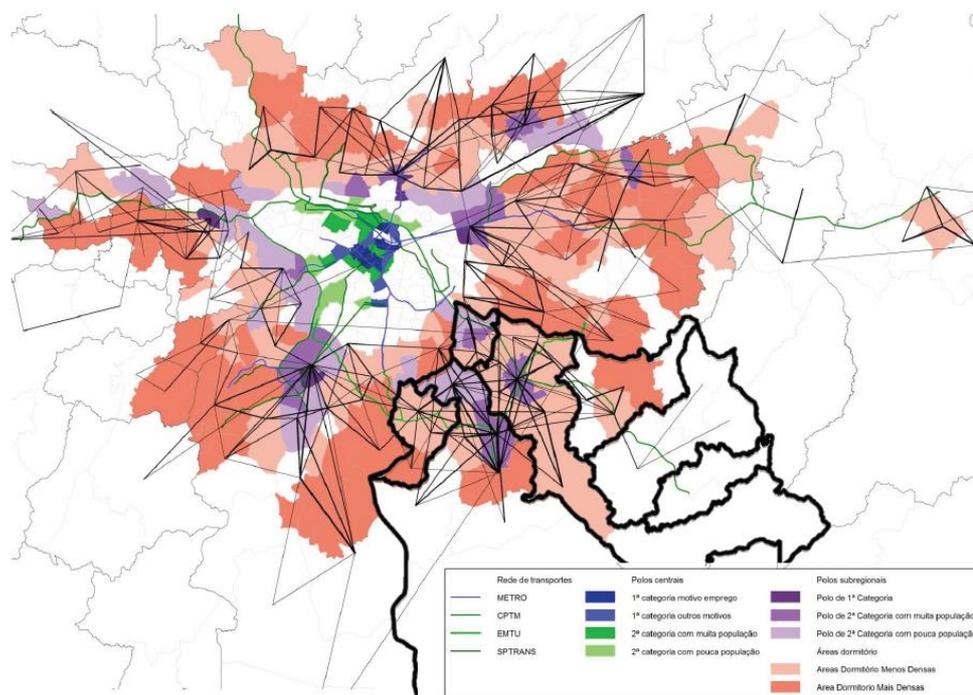
As figuras 4.7-01 e 4.7-02 ilustram os vetores de deslocamentos de transporte coletivo e transporte individual na região.

Figura 4.7-1 – Vetores e polos de atração de viagens em transporte coletivo na RMSP.



Fonte: SÃO PAULO (Estado). Companhia do Metropolitano de São Paulo – Metrô.

Figura 4.7-2 – Vetores e polos de atração de viagens em transporte individual na RMSP.



Fonte: SÃO PAULO (Estado). Companhia do Metropolitano de São Paulo – Metrô.

Merece ser destacado, também, os dados apresentados pela Pesquisa de Emprego e Desemprego na Região do ABC – PED ABC. Mercado de trabalho e mobilidade do trabalhador, realizada pela Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados – SEADE, o Departamento

Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos - DIEESE e o Consórcio Intermunicipal Grande ABC, em 2014. A pesquisa utiliza como fonte de dados da Relação Anual de Informações Sociais – Rais, de responsabilidade do Ministério do Trabalho e Emprego – MTE, que disponibiliza dados referentes ao local do estabelecimento empregador, e a Pesquisa de Emprego e Desemprego – PED na Região Metropolitana de São Paulo, que se constitui num “levantamento domiciliar que permite identificar as características e a inserção no mercado de trabalho das pessoas moradoras de distintas áreas da região. Trata-se, portanto, de informações do trabalhador em seu local de moradia.” (SEADE; DIEESE; CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL GRANDE ABC, 2014, p. 6).

Em 2013, as informações disponibilizadas pela PED confirmam a alta capacidade não só da capital, mas também do Grande ABC, em manter grande parte dos ocupados trabalhando nos seus limites territoriais, uma vez que, do total dos ocupados moradores da última região, 77,3% trabalhavam no mesmo município de sua residência ou em outro dentro do Grande ABC (56,5% e 20,8%, respectivamente) [...] (SEADE; DIEESE; CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL GRANDE ABC, 2014, p. 7).

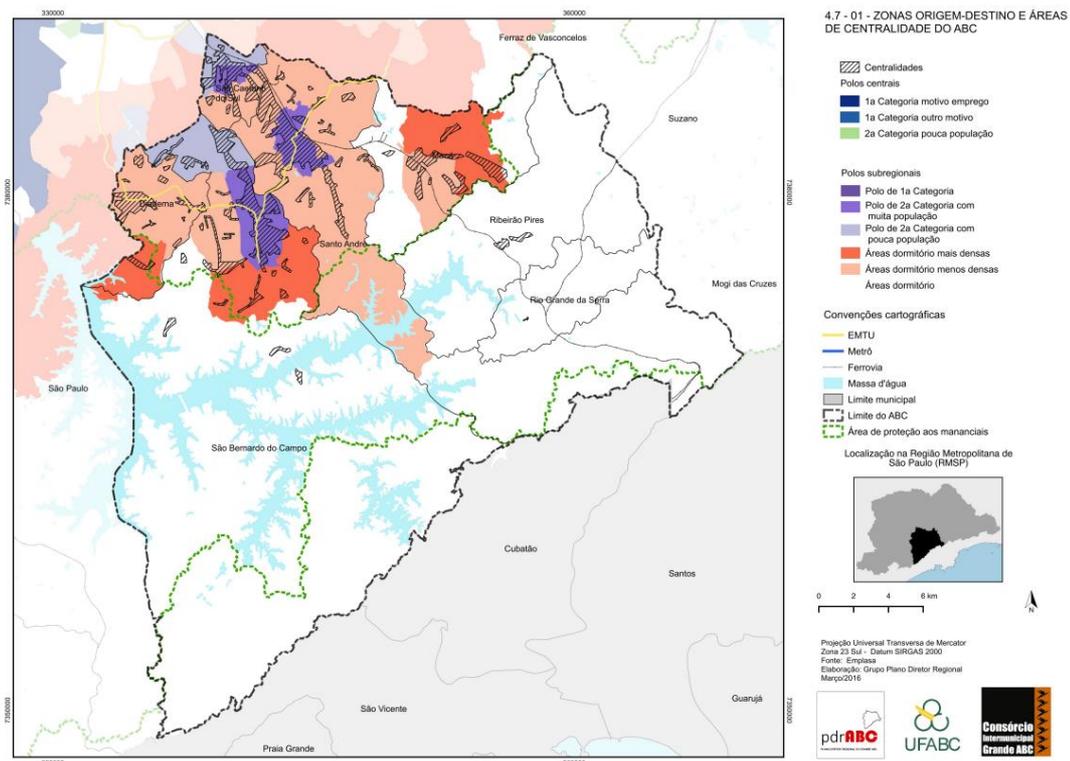
A referida pesquisa indicou, também, que

Na Região do ABC houve aumento da proporção de ocupados que trabalham no município de São Paulo (de 18,3%, em 2004, para 19,1%, em 2013), enquanto nos demais municípios da RMSP houve redução, embora ainda mostrem parcela expressiva daqueles que trabalham na capital (de 29,5%, para 28,8%, no mesmo período). Entretanto, nos demais municípios da RMSP, a proporção dos ocupados que trabalham em municípios diferentes ao de sua moradia ou da capital aumentou de 12,3% para 14,3%. Pode-se afirmar que, na questão da mobilidade do trabalhador, a situação do Grande ABC é comparável à do município de São Paulo no que se refere à maior independência destas localidades em manter seus ocupados em seus limites territoriais (77,3% e 95,7%, respectivamente) (SEADE; DIEESE; CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL GRANDE ABC, 2014, p. 8).

Isso é consequência da estrutura econômica e social diversificada e dinâmica presente na região, conforme discutido anteriormente. Por conta da grande interação intermunicipal, a Região do Grande ABC, constituída por diversos municípios com estruturas relativamente independentes, tem como particularidade não possuir apenas uma única centralidade, capaz de gerar quantidades expressivas de viagens pendulares de base residenciais. Ao contrário,

cada cidade, dentro das suas características particulares, apresenta-se como um polo de geração de viagens, condicionado pelas condições viárias, mas também determinante dela (CONSORCIO INTERMUNICIPAL GRANDE ABC, 2013, p. 20). Isso ilustra o caráter de multicentralidades da região, discutido anteriormente.

Mapa 4.7-1 – Zonas OD e áreas de centralidade do ABC.



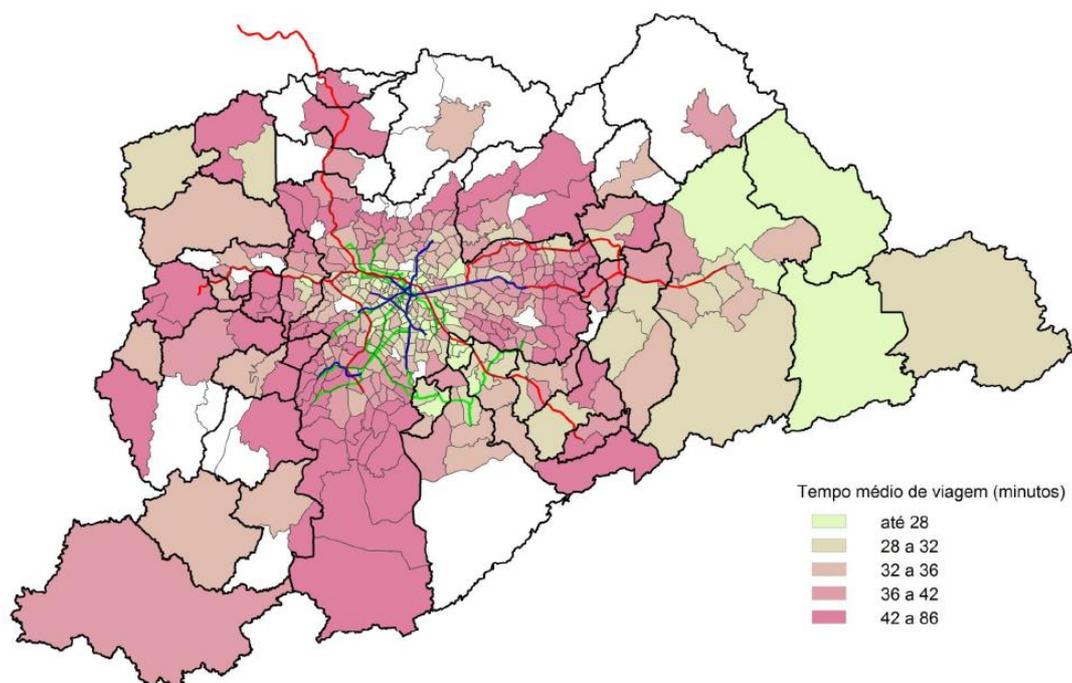
Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

Pelo **Mapa 4.7-01**, pode-se observar que, de acordo com a classificação do ESTADO DE SÃO PAULO (2016), as Zonas da Pesquisa OD 2007 correspondentes aos centros de São Caetano do Sul, Santo André e São Bernardo do Campo funcionam como Polos Sub-regionais de Primeira e Segunda Categoria, para onde converge a maioria das viagens. Por outro lado, as zonas mais periféricas de Diadema, São Bernardo do Campo e Mauá classificam-se como Áreas Dormitório, Mais e Menos Densas (ESTADO DE SÃO PAULO, 2016). Todavia, se cruzamos as centralidades do ABC com as Zonas de OD, e analisamos a classificação proposta pelos autores, as áreas classificadas como “Polo Regional de Segunda Categoria com muita população” e “Polo Regional de Segunda Categoria com pouca população” de fato coincidem com as centralidades de São Caetano, São Bernardo e Santo André. No entanto, muitas zonas

classificadas como “Áreas Dormitório menos densas” abrigam importantes áreas de centralidade (centros de São Caetano do Sul, Santo André, Diadema e Mauá)²⁴.

Apesar da estrutura urbana policêntrica existente no ABC, os moradores das áreas periféricas da região são os que gastam mais tempo de viagens, especialmente nos municípios de Mauá, Ribeirão Pires e Rio Grande da Serra, conforme ilustrado na figura 4.7-03. No entanto, deve-se destacar que esse problema afeta, proporcionalmente, menos zonas do que no restante da metrópole.

Figura 4.7-3 – Tempo médio de viagem (minutos) na RMSP.



Fonte: SÃO PAULO (Estado). Companhia do Metropolitano de São Paulo – Metrô.

²⁴ Se analisados os dados da matriz OD 2007 (ESTADO DE SÃO PAULO, 2007), referentes às Viagens diárias por modo coletivo, a Zona 393 (Mauá) origina 70.034 viagens e atrai 70.852; a Zona 395 (Santo André) 11.629 e 12.006; a Zona 380 (São Caetano do Sul), 49.988 e 48.569; e a Zona 408 (Diadema), 98.205 e 101.658, respectivamente.

4.8 EIXOS NA ARTICULAÇÃO DO ABC COM SEU ENTORNO REGIONAL

A principal ação, no âmbito regional, sobre os principais eixos regionais refere-se ao Plano Regional de Mobilidade (2013), como mencionado acima. O Plano teve como objetivo propor ações regionais de mobilidade urbana que subsidiassem políticas e projetos comuns e integrados entre os municípios, sobretudo na reorganização das redes de transporte coletivo (municipal e metropolitano); orientar as novas intervenções de infraestrutura viária; definir medidas gerenciais e operacionais da gestão da circulação e definir ações de fortalecimento dos órgãos gestores municipais (CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL GRANDE ABC; Relatório Final, p. 05, 2013). O Plano propôs a constituição de uma rede unificada de transporte coletivo regional; uma cartilha de obras viárias; a ampliação e a melhoria das condições operacionais do sistema viário de interesse regional; e a melhoria do sistema de controle operacional a partir da constituição de 16 principais eixos, dos quais foram priorizados seis deles, destacados pelas prefeituras pela sua influência estrutural no ordenamento urbano do transporte coletivo da região, a saber:

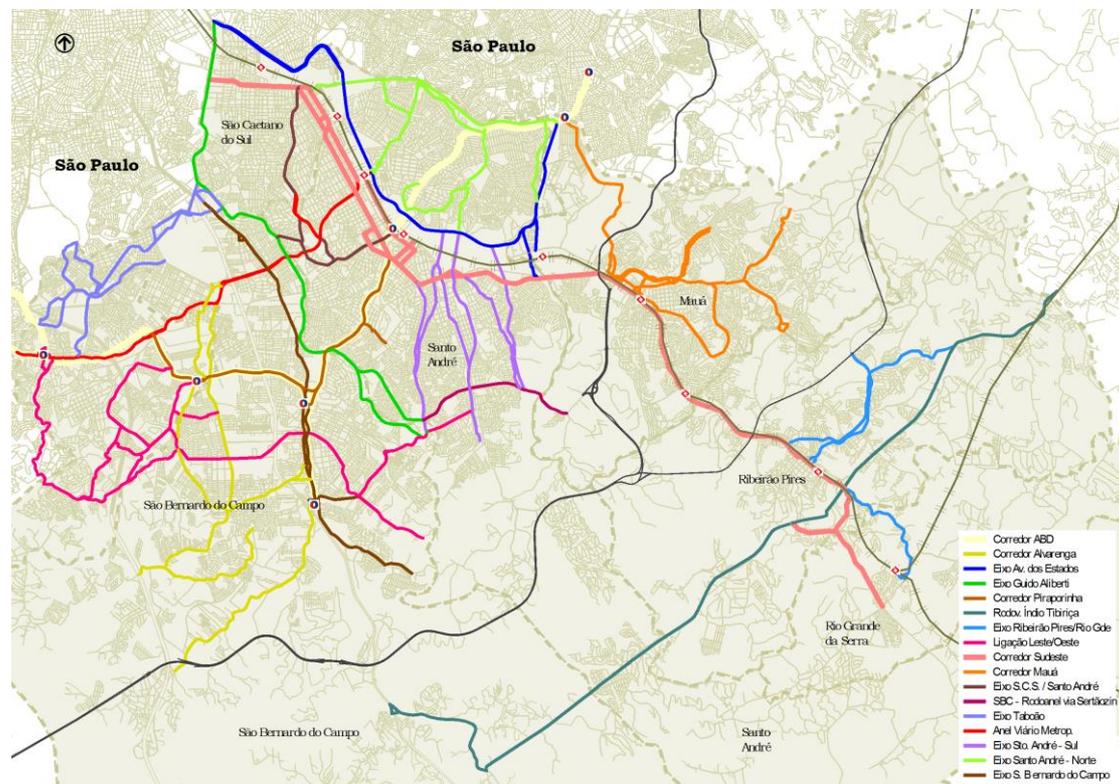
- a) Eixo 1 - Corredor Sudeste: viário que acompanha a linha 10 – Turquesa da CPTM, de São Caetano do Sul a Rio Grande da Serra. Passa pelos centros principais e secundários dessas cidades concentrando diversidade de usos do solo ao seu redor e conflito de transportes e mobilidade;
- b) Eixo 2 – Piraporinha - Lucas Nogueira Garcez - Pereira Barreto, de Diadema a Santo André. É a parte central do Corredor ABD que apresenta maior conflito entre a canaleta do trólebus e o compartilhamento das faixas destinadas ao ônibus e ao automóvel particular individual. No trecho de Santo André apresenta conflitos com o tráfego local e as atividades comerciais e de serviços nos centros de bairro, conforme trataremos no item a seguir. A implantação do trólebus, nessa área, embora tenha trazido benefícios à mobilidade, potencializou problemas às áreas comerciais e residenciais;
- c) Eixo 3 - Ligação Leste-Oeste: liga Eldorado (Diadema) à Vila Luzita (Santo André) passando por área de manancial. Representa um importante ramal de ligação com o bairro de Santo Amaro (São Paulo) e os bairros mais periféricos de São Bernardo e Santo André;
- d) Eixo 5 - Corredor Guido Aliberti - Lauro Gomes - Marginal do Taioca, que segue o córrego dos Meninos delimitando os municípios de São Paulo, São Caetano do Sul, São Bernardo do Campo e Santo André. Representa uma importante, mas descontínua infraestrutura de

mobilidade com potencial para transformações urbanas, como sugere o Plano Regional de Mobilidade;

e) Eixo 6 - Corredor Alvarenga - Robert Kennedy - Marginal do Ribeirão dos Couros que atende à Diadema e São Bernardo do Campo, principalmente interligando as centralidades às áreas de manancial. Nesse trecho é prevista nova avenida marginal ao Ribeirão dos Couros, interligação com o Anel Viário Metropolitano e o trevo de acesso ao Rodoanel, ou seja um importante ramal viário intermediário das escalas local e metropolitana em área de manancial;

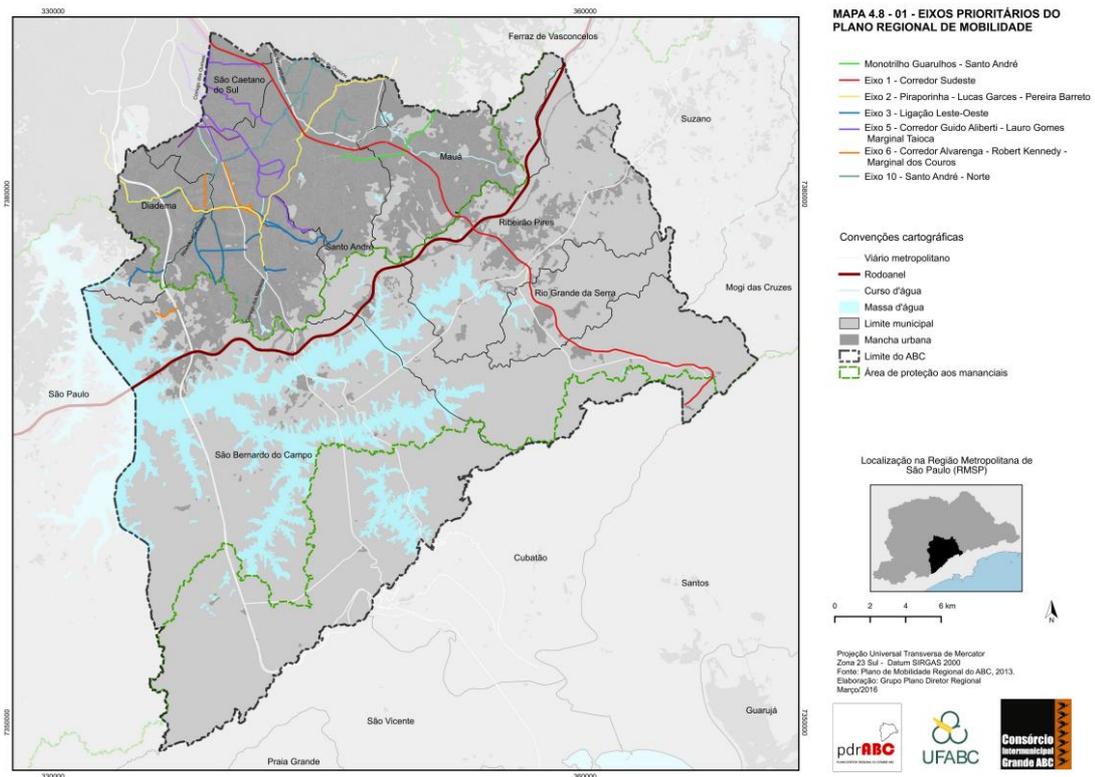
f) Eixo 10 - Santo André–Norte que abrange o limite norte do município de Santo André. Privilegia uma porção desassistida do próprio município, da Zona Leste de São Paulo e de alguns bairros de Mauá (CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL GRANDE ABC; Relatório Final, p. 166 a 183, 2013).

Figura 4.8-1 – Eixos prioritários do Plano Regional de Mobilidade.



Fonte: CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL GRANDE ABC, 2013, p. 165.

Mapa 4.8-1– Eixos prioritários do Plano Regional de Mobilidade do ABC.



Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

De maneira geral, os eixos viários, rodoviários e ferroviário desempenham papel fundamental na organização territorial do ABC por concentrar melhor infraestrutura, serviços, comércio e habitação – ao se constituírem em centralidades regionais – e indústria. A proposta de intervenção nesse conjunto de eixos legitima alguns trajetos já consolidados do ponto-de-vista da mobilidade e da urbanização, com previsão de obras viárias. Os Eixos 6 e 10, que apresentam descontinuidades, são também os eixos com inserção em áreas menos consolidadas urbanisticamente. Deve-se destacar a importância de alguns eixos que interligam o ABC a bairros de São Paulo, como o Corredor ABD que faz a interligação da Avenida Cupecê (Zona Sul de São Paulo) à Avenida Jacu Pêssego (Zona Leste de São Paulo) e o Eixo 6, pelas interligações regionais nas escalas macro e metropolitana.

O fator comum ao planejamento desses eixos é a falta de integração entre o projeto de mobilidade e as formas de uso e ocupação do solo. Embora esses eixos tenham previsão de melhorias, como a inserção de corredores de ônibus, ciclovias/ciclofaixas e equipamentos de acessibilidade universal, não há planos que estabeleçam relação entre o tipo de via e as possibilidades de potencializar o uso e a ocupação do seu entorno e respectiva área de influência, cabendo aos planos locais estas decisões, condição que poderá resultar num

mosaico conflituoso considerando que muitos dos eixos são intermunicipais. O próprio Plano Regional aponta as incompatibilidades de sistema viário com as relações urbanas pela transformação das avenidas ou rodovias em barreiras físicas dentro das cidades, ou em corredores exclusivos de tráfego pesado comprometendo as atividades sociais e econômicas das áreas que atravessam (CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL GRANDE ABC, Relatório Final, p. 22 e 23, 2013). Essa incompatibilidade entre o caráter regional dessas vias e o contexto local onde se inserem pode ser sintetizado pela baixa adesão do Plano Regional de Mobilidade pelas gestões municipais. Percebe-se, portanto uma contradição entre as melhorias das formas de transporte terrestre e os efeitos que podem causar no processo de urbanização e desenvolvimento de seu entorno. Importante ser destacado, no entanto, que o que se espera das novas diretrizes é a superação da estrutura radial estabelecida historicamente através do reforço da malha reticular destinada aos diferentes modais de transporte para proporcionar alternativas aos deslocamentos intra e interurbano e criar oportunidades de maior equilíbrio do desenvolvimento da região.

São Bernardo do Campo, com o objetivo de compreender o impacto das mudanças viárias, está desenvolvendo estudo específico, com consultoria de Pedro Taddei Associados.

Além dos eixos prioritários do Plano de Mobilidade, outros eixos (ou trechos de eixos do Plano Regional) foram destacados pelos gestores e devem ser objetos de ações específicas, ou pela situação em que se encontram carecendo de cuidados, ou pelo potencial que representam pelas possíveis relações com novas formas de uso e ocupação do solo. São eles:

a) Avenida Goiás (São Caetano do Sul) – Avenida Industrial (Santo André) – Avenida D. Pedro (Santo André): cruzando São Caetano do Sul e Santo André, esse eixo corresponde a um trecho do Corredor Sudeste do Plano de Mobilidade (Eixo 1). Liga bairros nobres das duas cidades e se transformou em espaço de importantes intervenções, como a substituição de plantas industriais por unidades habitacionais promovidas pelo mercado imobiliário, em especial, no cruzamento entre a Avenida D. Pedro e a Avenida Prestes Maia;

b) Avenida do Estado, que compõe trecho do Eixo 15 do Plano Regional de Mobilidade. Quanto à mobilidade, representa importante vetor de transporte de cargas e de ligação intermunicipal, servindo como uma das principais artérias entre São Paulo e o ABC. Do ponto-de-vista da regulação de seus usos, há um esforço institucional em regular a pressão imobiliária sobre os usos industriais afim de evitar a expulsão das indústrias e,

consequentemente, gerar maior adensamento populacional e queda na arrecadação de impostos ligados à atividade industrial;

c) Alça de Ligação com Rodoanel: entre Mauá e Ribeirão Pires, essa alça tem atraído interesse do mercado imobiliário na implantação de empreendimentos habitacionais e do poder público de Ribeirão Pires, que pretende implantar um polo regional de turismo, aproveitando-se do novo acesso. Esse caso ilustra como as infraestruturas regionais interferem na dinâmica local;

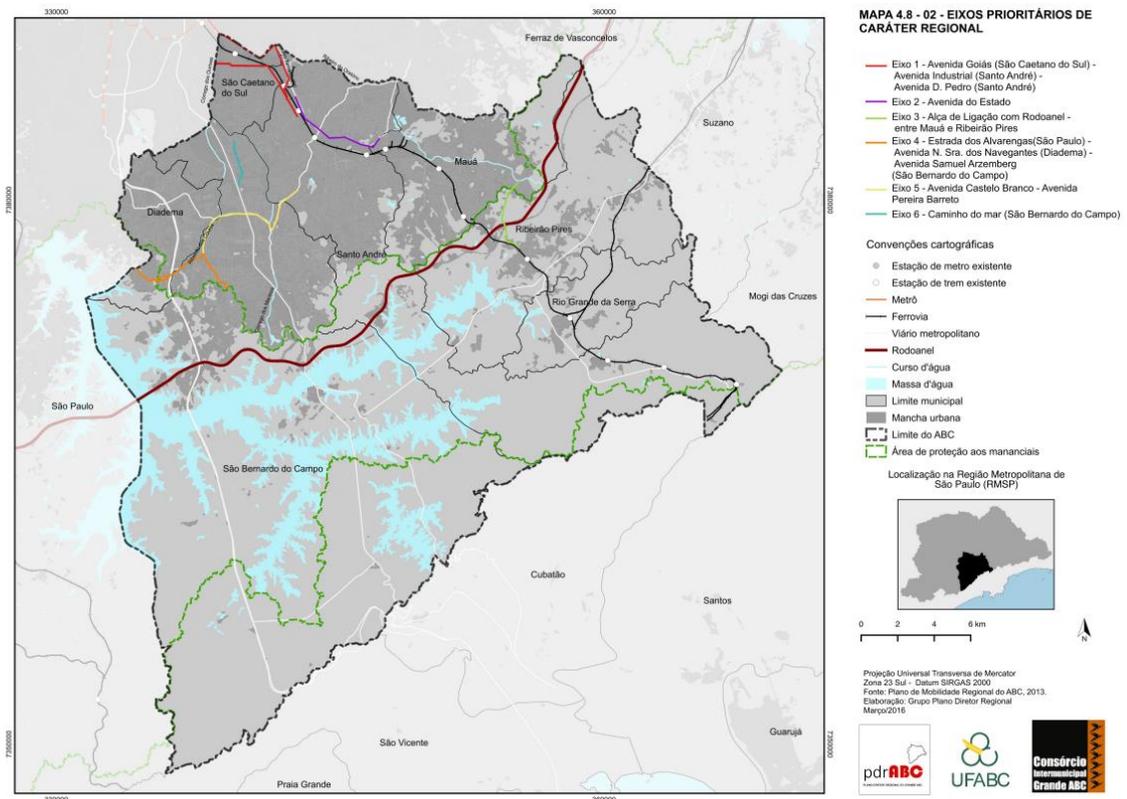
d) Estrada dos Alvarengas (São Paulo) – Avenida N. Sra. Dos Navegantes (Diadema) - Avenida Samuel Arzemberg (São Bernardo do Campo): atendendo a área de manancial, esse trecho faz parte do Eixo Leste-Oeste do Plano de Mobilidade (Eixo 3). O trecho de Diadema – atualmente urbanizado e com concentração de atividades industriais – é tratado na Lei de Uso e Ocupação do Solo deste município como centralidade linear com incentivo ao maior adensamento, serviços e comércios a fim de estruturar a região e para evitar essa expansão nas suas áreas periféricas, atualmente mais preservadas;

e) Avenida Castelo Branco – Avenida Pereira Barreto: que compõe parte do Eixo 2 do Plano Regional de Mobilidade, em Santo André, tem potencial para se transformar num novo eixo regional por ligar Santo André a São Bernardo do Campo;

f) Caminho do Mar: em São Bernardo do Campo, essa via influenciou a formação do centro municipal e tem importância histórica por ser uma das primeiras vias de acesso entre o Planalto e o litoral paulista;

g) Anel Viário Metropolitano, composto por Av. Fábio E. R. Esquivel e Corredor ABD (Diadema) – Av. Lions (São Bernardo do Campo) – Av. Prestes Maia (Santo André), que compõem o Eixo 14 do Plano Regional de Mobilidade. Com uso predominante de transporte de carga e de veículos particulares individuais, representa uma importante interligação entre a Imigrantes, a Anchieta e a Av. do Estado, com diferenciadas ocupações nos seus trechos.

Mapa 4.8-2– Eixos prioritários de caráter regional.



Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

De forma geral, a estrutura radial é predominante, contudo há importantes eixos transversais ao Grande ABC, como o Corredor ABD o Anel Viário Metropolitano que atendem à escala local e regional, e o Rodoanel e a rodovia Índio Tibiriçá que atendem à escala macro e metropolitana. Contudo, é possível apontar a falta de fluidez nas interligações intermunicipais, sujeitas às barreiras naturais (represa, rios e córregos) e construídas (rodovias, alças, anéis, etc.).

Importante destacar que várias das principais avenidas do Grande ABC estão implantadas em fundo de vale e, portanto, com sua operação comprometida pelas cheias dos cursos d'água nos períodos de chuva. Condição que pode ser uma oportunidade para se rever as futuras obras viárias integradas a um sistema de infraestrutura verde que busque resolver, simultaneamente o problema da drenagem e das ilhas de calor que coincidem ao longo desses eixos e nos principais centros urbanos (por onde também passam esses cursos d'água), como se verá no item **5 Meio Ambiente**.

Além das ações físicas sobre esses eixos, há a necessidade também de estudar a possibilidade de se conceber uma política territorial de uso e ocupação do solo integrado ao fluxo dos principais modais de transporte coletivo de massa, ou seja integrar as ações sobre os eixos estruturais da região à regulação do solo, explorando as proximidades com o transporte coletivo, as possibilidades de adensamento e diversificação de usos, etc.

4.9 PERSPECTIVAS PARA A MOBILIDADE: NOVAS LINHAS DE TRANSPORTE DE MASSA E NOVAS CONEXÕES INTERMODAIS

Novas Linhas

Atualmente, o trem metropolitano cuja linha acompanha o leito do rio Tamandateí representa a principal linha de transporte coletivo que atende o Grande ABC, passando por cinco municípios (São Caetano do Sul, Santo André, Mauá, Ribeirão Pires e Rio Grande da Serra) e com integração com metrô (linha 2 – Verde), na estação Tamandateí, localizada na divisa entre São Caetano do Sul e São Paulo. O transporte sobre trilhos tem previsão de novas linhas e estações:

a) Expresso ABC, sendo um serviço especial paralelo à Linha 10, com ligação expressa entre Mauá e o centro de São Paulo, com paradas, apenas, em Mauá, Santo André, São Caetano, Tamandateí, Brás e Luz. Há previsão de extensão dessa linha até a Barra Funda;

b) Linha 18 - Bronze, monotrilho, ligando São Paulo (estação Tamandateí) a São Bernardo, conectadas à Linha 10, da CPTM, e à linha 2, do Metrô ligando a estação Tamandateí ao Paço Municipal de São Bernardo do Campo, com possibilidade de extensão ao bairro Alves Dias. Essa linha atende às diretrizes definidas no PITU 2025 (Secretaria de Transportes Metropolitanos) e ao plano de corredores da EMTU;

c) Nova linha, também em monotrilho, ligando Santo André a Guarulhos. Deverá partir de uma nova estação da CPTM, Estação Pirelli (atualmente desativada), passando pelo Terminal Sapopemba da SPTrans, pelo Parque do Carmo, pelo futuro polo institucional de Itaquera, Jacu Pêssego e Guarulhos;

Além das previsões do governo estadual, em 2012 o Consórcio propôs – através do Plano Regional de Mobilidade - a consolidação de uma rede metropolitana estrutural a partir da conexão das linhas metroferroviárias existentes e previstas e o trólebus. Também propôs a

consolidação do sistema viário macrometropolitano pela consideração das vias indicadas pelo Consórcio na revisão do SIVIM: Rodovia dos Imigrantes, Via Anchieta, Rodoanel Governador Mário Covas, Av. Papa João XXIII, Av. Jacu-Pêssego, Anel Viário Metropolitano (Av. Fábio Eduardo Ramos Esquivel, Av. Corredor ABD, Av. Lions e Av. Prestes Maia), Av. dos Estados, Av. Presidente Artur da Costa e Silva e Rodovia Índio Tibiriçá. Conjuntamente, as vias da rede metropolitana e do sistema macrometropolitano compõem a malha viária de interesse regional (CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL GRANDE ABC, Relatório Final, p. 109 e 110, 161, 2013) dando condições de integração do transporte de ônibus. Além do sistema de mobilidade composto pelos modais terrestres, estão previstas linhas de transporte logístico pela Represa Billings, no escopo do plano do Hidroanel. Compartilhando dessas diretrizes, alguns gestores expuseram a vocação das ligações dos parques municipais através da Represa, criando um sistema integrado entre os parques Estoril, Andreense, do Pedroso, parques de Ribeirão Pires e de Rio Grande da Serra e os diversos clubes de lazer e náuticos da Represa Billings.

Também estão previstas novas estações de trem entre as estações São Caetano do Sul e Utinga, localizada em São Caetano do Sul e a Estação Pirelli, em Santo André, para atender às conexões entre Linha 10 – Turquesa, expresso de passageiros para Santos, nova linha para Guarulhos e as linhas de ônibus do Terminal Sonia Maria (CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL GRANDE ABC, Relatório Final, p. 24 a 29, 2013).

Novas Conexões

E como estratégia de reestruturação do sistema de transporte regional sobre pneus, o Plano de Mobilidade para a Região do Grande ABC propõe a adequação ou a construção de alguns terminais existentes e a construção de novos.

Merece destacar, no entanto, que nem todos os terminais propostos ou existentes, terão a mesma função na rede. Em São Bernardo do Campo, os **Terminais Paço SBC, Baeta Neves** (a ser construído com a implantação da Linha 18) e **Rudge Ramos** servirão de integração entre as linhas que operam no Corredor ABD e o Monotrilho. O **Terminal Ferrazópolis** receberá a estação terminal do monotrilho (Linha 18) e diversas linhas de integração do sistema municipal e intermunicipal. Os Terminais Alves Dias, Batistini, São Pedro e Riacho Grande (localizado dentro da APRM) são mais direcionados ao sistema local.

Em Diadema, os **terminais Diadema e Piraporinha** continuarão a desempenhar uma função metropolitana devido ao Corredor ABD, sendo que os terminais Imigrantes (na divisa com o Município de São Bernardo do Campo) e o Eldorado (que será reformulado, tornando-se ECO-Eldorado) têm importância local, com a convergência de linhas alimentadoras nas regiões da divisa com São Bernardo do Campo e da Represa Billings, respectivamente.

Em Santo André, no projeto de financiamento que está sendo encaminhado pela Prefeitura junto ao BID, já está prevista a troncalização e o tratamento prioritário para o transporte coletivo em alguns corredores. Os terminais de ônibus existentes na área central (Terminal **Leste/Oeste**) desempenham função de caráter metropolitana, e os de **Utinga, Prefeito Saladino, futura Estação Pirelli e Vila Luzita**, de caráter regional, sendo esse último o ponto de passagem para o novo monotrilho proposto pelo Plano de Mobilidade, o Eixo 17, de ligação entre os Monotrilhos Linha 18 e Santo André-Guarulhos (CONSORCIO, Relatório Final, 2013).

Em São Caetano do Sul, assim como em Diadema, o transporte coletivo tem características predominantemente de passagem, no entanto, a implantação da Linha 18 acarretará profundas transformações nas linhas atualmente em operação, que deverão permitir acesso às estações do monotrilho e a articulação com os municípios de São Bernardo do Campo e Santo André.

Em Mauá, o **Terminal Sônia Maria** desempenha função metropolitana, com importante função de articulação com Zona Leste da capital a Diadema. Prevê-se, também, a construção dos terminais Centro Sul, Itapark e **Guapituba** (esse último de função regional, já que localizar-se-á junto à estação da CPTM), e a requalificação dos terminais Zaira e Itapeva, que desempenharão uma função local.

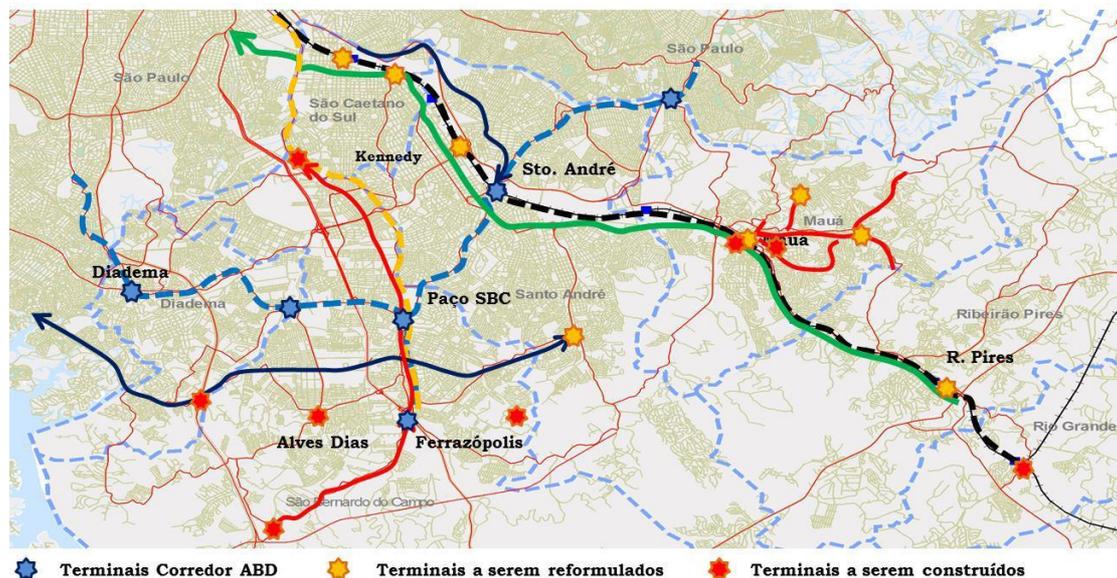
Os terminais centrais de Ribeirão Pires e Rio Grande da Serra são de caráter local, pois desempenham funções de articulação das linhas de ônibus que atendem esses municípios.

Do exposto acima, percebe-se que os terminais que desempenharão funções metropolitanas e regionais, são os que se conectam com a rede de transporte de massa. Cabe ressaltar que a criação desses novos terminais é uma proposta que em alguns casos, ainda, não resultou em esforços reais para a sua implantação, sendo que os locais de sua construção não foram determinados com exatidão no Plano e dependem dos planos locais. Contudo, a sobreposição dos terminais (existentes ou a serem construídos) com as áreas de centralidade descritas anteriormente, indica haver áreas de centralidades próximas a esses locais e que seria fortemente recomendável que houvesse a coincidência dos mesmos com tais áreas, afim de

que sua implantação resulte no reforço dos centros locais existentes, promovendo uma integração entre as políticas de uso do solo e de transporte. Da mesma forma, merecem destaque as recomendações, do referido Plano, para que haja um tratamento dos espaços de circulação de pedestres como fator essencial para melhorar a qualidade dos serviços de transporte público, chamando a atenção para que os projetos de investimento sejam tratados “lote a lote” (CONSORCIO, Relatório Final. 2013, p. 118).

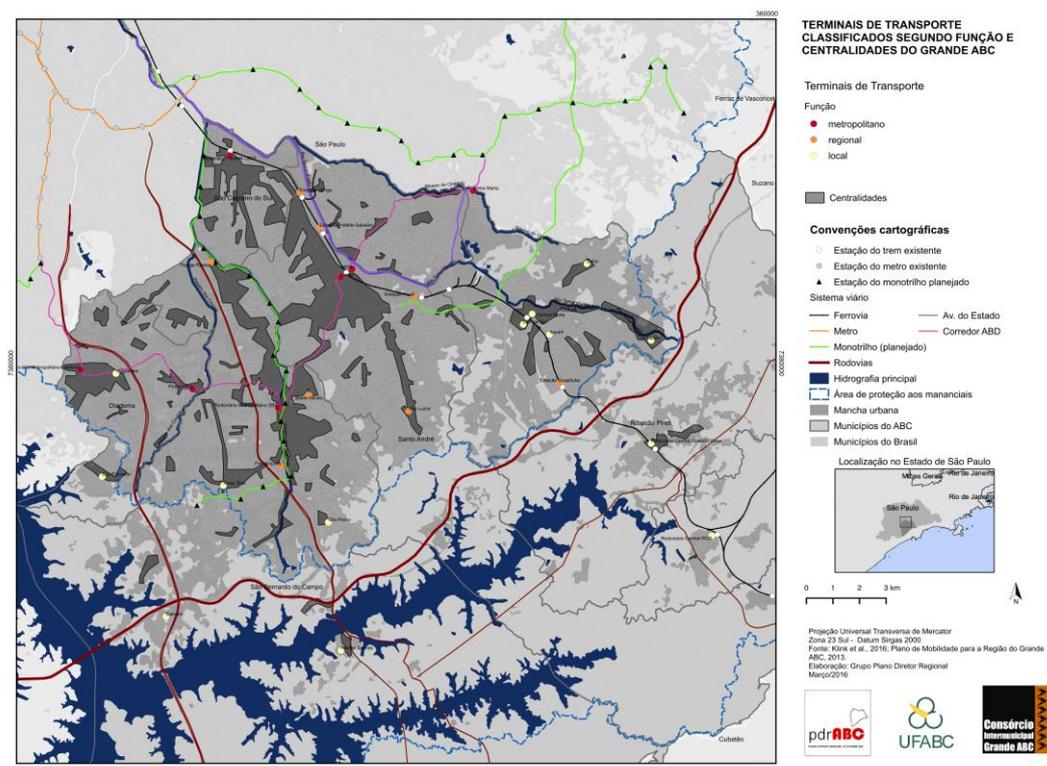
A respeito dessas propostas, é de fundamental importância a elaboração de estudos de impacto desses equipamentos e a articulação dessas infraestruturas com as formas de uso e ocupação do solo. A constituição de novas linhas e de novas estações tem impacto considerável na escala urbana e pode conformar novos eixos e polos de atração, como no caso das centralidades, mencionado acima. Deve-se considerar, também, a oportunidade de implantação desses equipamentos atrelados a infraestrutura verde, constituindo novo paradigma de intervenções urbanas de escala regional que podem trazer benefícios para além das finalidades originais de cada equipamento.

Figura 4.9-1 – Plano Regional de Mobilidade: principais linhas futuras de transporte coletivo e terminais previstos, no Grande ABC.



Fonte: CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL GRANDE ABC, 2013, p. 117.

Mapa 4.9-1– Terminais de transporte classificados segundo função e centralidades do Grande ABC.



Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

4.10 CONCLUSÃO

O Grande ABC constitui-se numa região integrada e compacta em razão das características do seu sítio geográfico, da presença de recursos naturais (grande presença de áreas de mananciais) e do intenso processo de urbanização ocorrido a partir dos anos 1950, cujos eixos ferroviário, rodoviários e viários exerceram a função da articulação entre suas centralidades. Contudo, de forma geral esses eixos não agregam outras funções além daquela de passagem pela metrópole, condição que ainda mantém, em certa medida, o ABC como um local de transição e que reforça a ideia de entreposto constituída historicamente pelo pouso entre o planalto e o litoral.

As principais vias que interligam os municípios do ABC constituem-se em importantes corredores metropolitanos e regionais, concentram serviços e atividades comerciais e industriais nessa escala e direcionam os investimentos e o adensamento populacional. Contudo, são corredores pouco aprazíveis ao pedestre e ao fomento de atividades cotidianas porque têm fraca ligação com o entorno, não dispõem de qualidade de ambiente urbano, não

oferecem segurança aos seus usuários e muitas vezes seccionam o tecido urbano e impedem condições adequadas de parcelamento do solo que propiciem usos diversificados nas diferentes escalas (metropolitana, regional e urbana). Nesses locais, predomina o parcelamento do solo de grandes lotes destinados a comércios e serviços metropolitanos.

A monofuncionalidade desses eixos, que servem exclusivamente ao trânsito de veículos motorizados com predomínio de transporte individual, inibe alternativas de melhoria do espaço urbano através de usos gregários e pertinentes à escala do pedestre. A implantação do trólebus (Corredor ABD), por exemplo, consolidou um importante modal de transporte público para a região sem, contudo, um projeto adequado de viabilidade urbana, causando grandes danos urbanísticos em boa parte de seu trajeto, desestruturando comércios locais e impactando na vida social e econômica de centralidades de bairro, como em Diadema e Santo André. Da mesma forma, o potencial do sistema viário implantado ao longo de córregos e rios não é apropriado para agregar outras funções além da de passagem. As avenidas que margeiam os principais cursos d'água (Tamanduateí, córrego dos Couros, dos Meninos e Oratório) poderiam ser constituídas de infraestrutura verde para proporcionar a drenagem das águas pluviais evitando, assim os problemas constantes de cheias nos centros urbanos; poderiam estar integradas a um sistema regional de transporte constituindo uma malha reticular menos concentrada e, portanto menos dependente das vias radiais; e, por fim, poderiam ser objeto de projeto urbanístico com a finalidade de garantir identidade à região pelo viés paisagístico e edificado e combater as ilhas de calor que se formam ao seu redor. Contudo, o que se percebe após décadas de intervenções rodoviaristas é a constituição de verdadeiras barreiras formadas pela canalização de córregos que, mesmo sem resolver o problema, impossibilita qualquer convívio às suas margens ou ao seu redor, até mesmo pela dificuldade de sua transposição.

Há ainda a questão dos eixos existentes em área de manancial que são objeto de ações de planos de mobilidade (o regional e os locais), bem como os novos eixos a serem implantados para atender os polos econômicos propostos, também nas áreas de manancial. Em ambos os casos, a falta de uma política de mobilidade integrada com uma política de uso e ocupação do solo pode provocar danos irreversíveis sobre uma área já ambientalmente frágil. De maneira geral, os principais eixos do Grande ABC (o Arco Metropolitano, o Corredor ABD, os eixos às margens dos principais cursos d'água, e os eixos em manancial, incluindo as rodovias e ferrovia) necessitam de políticas integradas entre mobilidade e uso e ocupação do solo para

proporcionar o devido adensamento articulado às oportunidades de emprego e qualidade de vida na escala urbana.

Como veremos no capítulo 6, falta integração da política de uso do solo com a de transporte no sentido de direcionar os maiores índices de adensamento, mistura de usos e a reserva de áreas para construção de habitação de interesse social ao longo dos grandes eixos de circulação e de transporte público, capazes de fixar a população nos locais mais dotados de infraestrutura urbana e, dessa forma, equilibrar a distribuição de moradia e emprego e acesso aos serviços. Ao contrário, de maneira geral, as diretrizes do Plano Regional de Mobilidade, elaborado pelo Consórcio Intermunicipal Grande ABC, foram pouco apropriadas pelas Prefeituras Municipais nas novas proposições e normativas de uso do solo que, muitas vezes, desconsidera a importância regional de algumas vias. Observa-se, além disso, que as proposições para os grandes eixos viários são decididas no nível local sem um aprofundamento do seu papel como estruturador regional, como no caso, por exemplo, da Av. dos Estados e Lauro Gomes.

A articulação entre mobilidade, novas formas de uso e ocupação do solo ao longo dos eixos, implantação dos novos terminais de ônibus e infraestruturas (drenagem, saneamento, áreas de lazer, de passeio, modais de transporte não motorizados, etc.) através dos eixos são prerrogativas para converter a lógica estabelecida pelo processo histórico de um sistema de vias que atende à integração da cadeia produtiva industrial, mas não atende a plenitude das demandas sociais. Ao contrário, o que se diagnostica, sobretudo é a operacionalização desses eixos em exclusivas vias de transporte; e o que se requer é a sua atribuição como espaço público catalisador da transformação do solo ao seu redor.

Outra questão que merece ser destacada é que, apesar do ABC historicamente ter se constituído como local de passagem entre o litoral e o planalto, pelo alto grau de urbanização e conurbação dos municípios (a exceção de Ribeirão Pires e Rio Grande da Serra) resulta numa grande região urbanizada com intensos fluxos de pessoas e atividades. A região tem crescentemente se equipado e consegue ofertar, de forma independente da capital, empregos e serviços à sua população. No entanto, conforme foi exposto, há uma significativa parcela da população que trabalha na capital, o que contribui para gerar intensos movimentos pendulares e sobrecarregado as vias e os sistemas de transporte de ligação com a capital. Além disso, mais estudos devem ser realizados para avaliar em que medida a recente produção imobiliária ocorrida na região (especialmente em São Caetano do Sul e Diadema, assim como nas áreas próximas à ferrovia - que funciona de forma integrada com o metro de

São Paulo), tem sido direcionada para atender moradores que mantêm vínculos de empregos na capital, o que pode sobrecarregar, ainda mais, os sistemas viário e de transporte. Dessa forma, melhorar a mobilidade interna no ABC e entre o ABC e a capital representa uma importante agenda para o planejamento regional.

Os estudos realizados apontaram que, apesar da disseminação de equipamentos e serviços públicos por toda a região, existem áreas que, embora densamente povoadas, são carentes desses serviços, notadamente as localizadas no limite norte com o município de São Paulo e em áreas de mananciais. Importante destacar, também, conforme exposto anteriormente, que a precariedade urbana não se restringe a esses locais e áreas igualmente carentes encontram-se disseminadas pela região.

Apesar do ABC apresentar uma estrutura policêntrica, com hierarquias bem definidas, que não depende de um único centro de oferta de empregos e serviços, é necessário destacar que há desequilíbrios no interior dessa rede em termos de diversidade e qualidade dos serviços ofertados, o que demanda políticas de investimentos para o reforço do papel de cada uma dessas áreas (especialmente as de bairro) e também de requalificação de seus espaços públicos a fim de que as mesmas possam atender ao propósito de transformar-se em centros catalisadores de convivência e de identidade dos bairros, e da cidade, e ofertar serviços de qualidade à população.

Por último, destacamos o papel futuro dos polos (parques tecnológicos, polos turísticos, polos econômicos) previstos – principalmente – nas áreas de manancial que provocarão uma nova forma de desenvolvimento territorial. A concentração dessas propostas em APRM baseados em políticas locais representa, por um lado, oportunidade de discutir uma estratégia territorial para o desenvolvimento sustentável dessas áreas; por outro um risco de provocar uma exploração desenfreada sem um controle regional da regulação do solo e das políticas de desenvolvimento. Portanto, é imperativo que essas propostas de polos que se concentram em manancial sejam articuladas na escala regional, a partir de objetivos claros no desafio de industrializar essas áreas sem um legado comprometedor dos recursos naturais. E que as ações no âmbito regional desenhem novos modelos de uso e ocupação do solo e de implantação de infraestruturas condizentes com as necessidades dessas atividades industriais e que não se oponham às características predominantes da APRM.

REFERÊNCIAS

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL GRANDE ABC. **Subprojeto 03: Diagnóstico Habitacional Relatório II**. Santo André, 2016, mimeo.

_____. **Plano de Mobilidade para a Região do Grande ABC**. Santo André: 2013, mimeo.

DIADEMA. Lei Complementar nº 273, de 08/07/2008 – Plano Diretor do Município de Diadema.

ESTÂNCIA TURÍSTICA DE RIBEIRÃO PIRES. Lei Municipal nº 5.907, de 23/10/2014 - Plano Diretor do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires.

FONSECA, Maria de Lourdes P. **O estudo das centralidades das áreas periféricas da cidade de São Paulo**. CEM/CEBRAP. Relatório de Pesquisa, 2009.

FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS - SEADE, DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS - DIEESE, CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL GRANDE ABC. **Pesquisa de Emprego e Desemprego na Região do ABC – PED ABC**. Mercado de trabalho e mobilidade do trabalhador. São Paulo, 2014. Disponível em http://www.seade.gov.br/produtos/midia/estudos-ped/abc/estudo_MobilidadeTrabalhadoresGrandeABC_nov2014.pdf. Acessado em 25/03/2016.

IBGE. **Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE a versão 2.0**. 2007. Disponível em <http://cnae.ibge.gov.br>. Acessado em 25/03/2016.

KLINK, J., FONSECA, M de L. P. et. al. **Avaliação do Programa “Minha Casa Minha Vida” em São Paulo-SP e da Região do Grande ABC-SP**. Relatório de Pesquisa CNPQ (Mimeo), 2016.

MAUÁ. Lei Municipal nº 4.153, de 26/03/2007 - Plano Diretor do Município de Mauá.

SANTO ANDRÉ. Lei Municipal nº 8696 de 17/12/2004 - Plano Diretor do Município de Santo André.

_____. Lei Municipal nº 9394 de 5/01/2012.

_____. Lei Municipal nº 9621 de 25/09/2014.

SÃO BERNARDO DO CAMPO. Lei Municipal nº 6184 de 21/12/2011 - Plano Diretor do Município de São Bernardo do Campo.

_____. Lei Municipal nº 6.374 de 15/12/2014.

SÃO CAETANO DO SUL. Lei n. 4.438 de 9/10/2006 - Plano Diretor Estratégico de São Caetano do Sul – 2006-2015

_____. Lei no. 4472 de 14/02/2007.

_____. Lei no. 4.945 de 27/10/2010 .

_____. Plano Diretor Estratégico de São Caetano do Sul – 2016/2025, 2015.

SÃO PAULO (Estado). Conselho de Desenvolvimento da Região Metropolitana de São Paulo CDRMSP, Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano S/A – EMLASA. **PDUI – Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado Região Metropolitana de São Paulo**. São Paulo: EMLASA, 2015, mimeo

_____. **Plano de Ação da Macrometrópole Paulista 2012-2040**. São Paulo: EMLASA, 2014 (volume 1, 2, 3 e 4).

SÃO PAULO (Estado). Companhia do Metropolitano de São Paulo – Metrô. **Pesquisa Origem Destino 2007**. Disponível em <http://www.metro.sp.gov.br/metro/numeros-pesquisa/pesquisa-origem-destino-2007.aspx>, acessado em 03/03/2016.

RIO GRANDE DA SERRA. Lei Municipal nº 1.635, de 5/10/2006 - Plano Diretor Participativo do Município de Rio Grande da Serra.

5. MEIO AMBIENTE

O objetivo que conduz o desenvolvimento do tema ambiental no Plano Diretor do Grande ABC é a necessidade de recuperar a qualidade dos serviços ecossistêmicos da região, com ações de proteção e incentivo à proteção, de regulação, bem como de intervenção pública.

A premissa é de que o desenvolvimento da região do Grande ABC, bem como da metrópole paulista e da macrometrópole paulista devem estar calcados em uma nova relação entre o uso da terra e dos recursos ambientais e o meio ambiente que dá suporte à manutenção das atividades humanas e às outras formas de vida, como um princípio elementar.

O presente capítulo trata do diagnóstico inicial das condições ambientais dos sete municípios do Grande ABC. Divide-se em duas partes, as questões institucionais e de gestão e as questões territoriais. Tal divisão é somente analítica, uma vez que as partes se relacionam intrinsecamente. A ideia é tratar, planos setoriais e arranjos institucionais por um lado e as dinâmicas urbano ambientais, por outro.

5.1 IMPACTOS AMBIENTAIS DAS DINÂMICAS TERRITORIAIS

Para entender os impactos ambientais das dinâmicas territoriais, serão tratados nos itens a seguir alguns aspectos analisados nos capítulos anteriores, contudo, o foco agora será no entendimento da sua relação com o meio ambiente e, principalmente, com a possibilidade ou não de manter os serviços que esse presta às atividades humanas, garantindo o seu bem-estar, os serviços socioambientais ou ecossistêmicos.

Os serviços ecossistêmicos são definidos como “os benefícios que as pessoas recebem dos ecossistemas. Estes incluem serviços de produção como alimento e água; serviços de regulação como regulação de enchentes, de secas, da degradação dos solos, e de doenças; serviços de suporte como a formação dos solos e os ciclos de nutrientes, e serviços culturais como o recreio, valor espiritual, valor religioso e outros benefícios não-materiais” (MEA, 2005).

A morfologia do Grande ABC, na escala regional, mostra duas formas bastante diversas de ocupação territorial, de um lado áreas urbanas muito densas e de outro, uma grande área com vegetação conservada, em diferentes estágios. Depreendem-se daí diferentes possibilidades de atender as demandas pelos serviços ecossistêmicos de uma população de

quase 1,6 milhão de habitantes (Brasil, IBGE, 2010). Destacam-se nesse diagnóstico as questões relacionadas aos serviços de regulação, com especial atenção à água, e também aos serviços culturais.

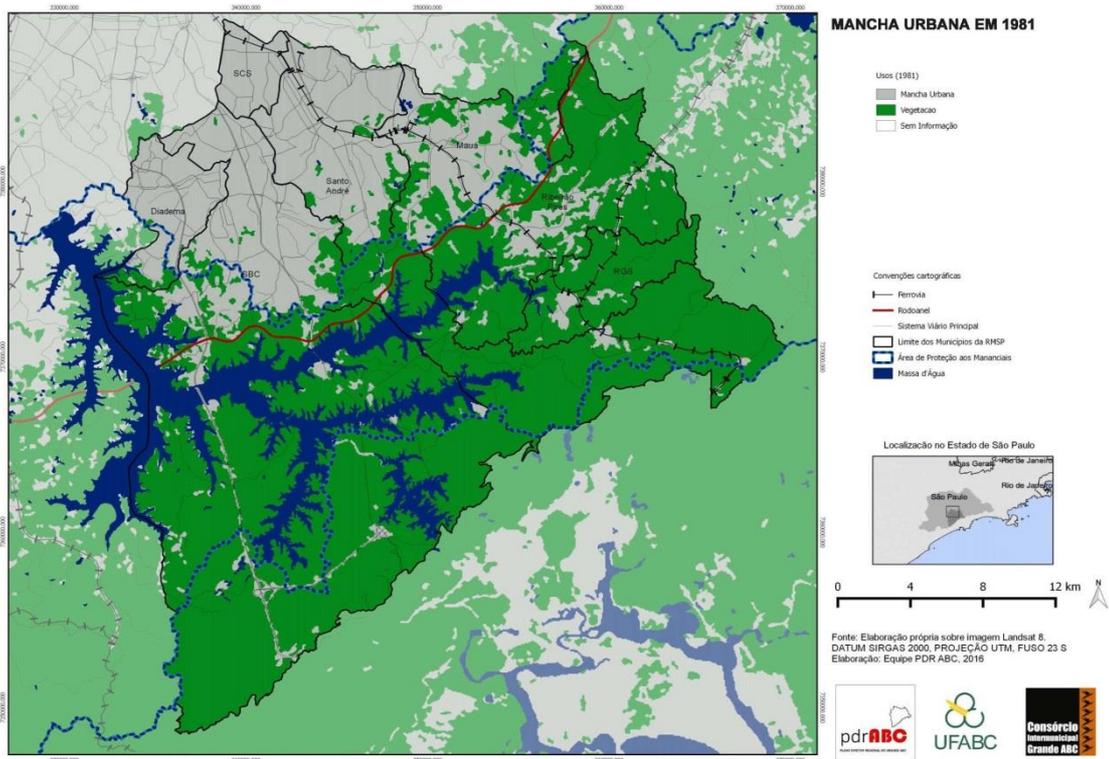
5.1.1 Dinâmicas territoriais e meio ambiente

O processo de urbanização do Grande ABC apresenta duas características importantes para a análise da sua relação com o meio ambiente, a primeira é seu espraiamento sobre áreas de interesse ambiental, em especial para a Área de Proteção aos Mananciais, que congrega, na região, as bacias Billings, Alto Tietê e Guaió, e a segunda é a grande densidade construtiva das áreas urbanizadas.

Com relação ao primeiro processo, observa-se que nos últimos anos não houve um movimento de expansão intenso como o observado ao longo dos anos 1980 e início de 1990, ainda assim, é possível observar a expansão urbana em alguns vetores específicos, como aqueles associados ao Rodoanel.

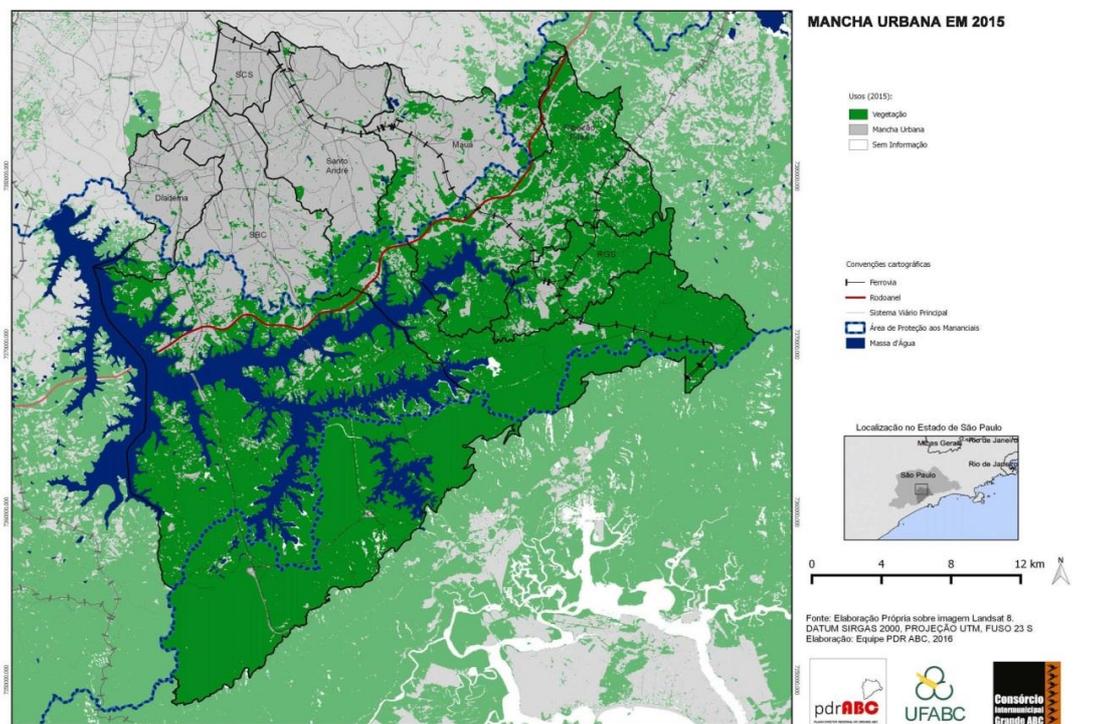
Nessas áreas, as principais tipologias são o assentamento precário e as atividades logísticas. Porém, para além da expansão da mancha urbana contígua às áreas consolidadas ou em consolidação, também se observa na região o começo da constituição de um padrão de urbanização conhecido por urbanização dispersa – cujos dados mostram crescimento –, tipo de ocupação, em geral, vinculada às classes de renda média ou alta, que se vale da transformação de grandes glebas outrora utilizadas para a agricultura ou florestadas, localizadas nas áreas com características rurais dos municípios, que são incorporadas ao seu perímetro urbano. Nas palavras de Reis Filho (2006), tal processo gera um tecido urbano esgarçado, que leva a uma difusão ampla dos modos de vida urbanos e gera novas dinâmicas de deslocamento, o que acarreta em novas demandas de infraestrutura, possibilitando e induzindo novas ocupações.

Mapa 5.1-1– Mancha urbana em 1981



Fonte: Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

Mapa 5.1-2– Mancha urbana em 2015

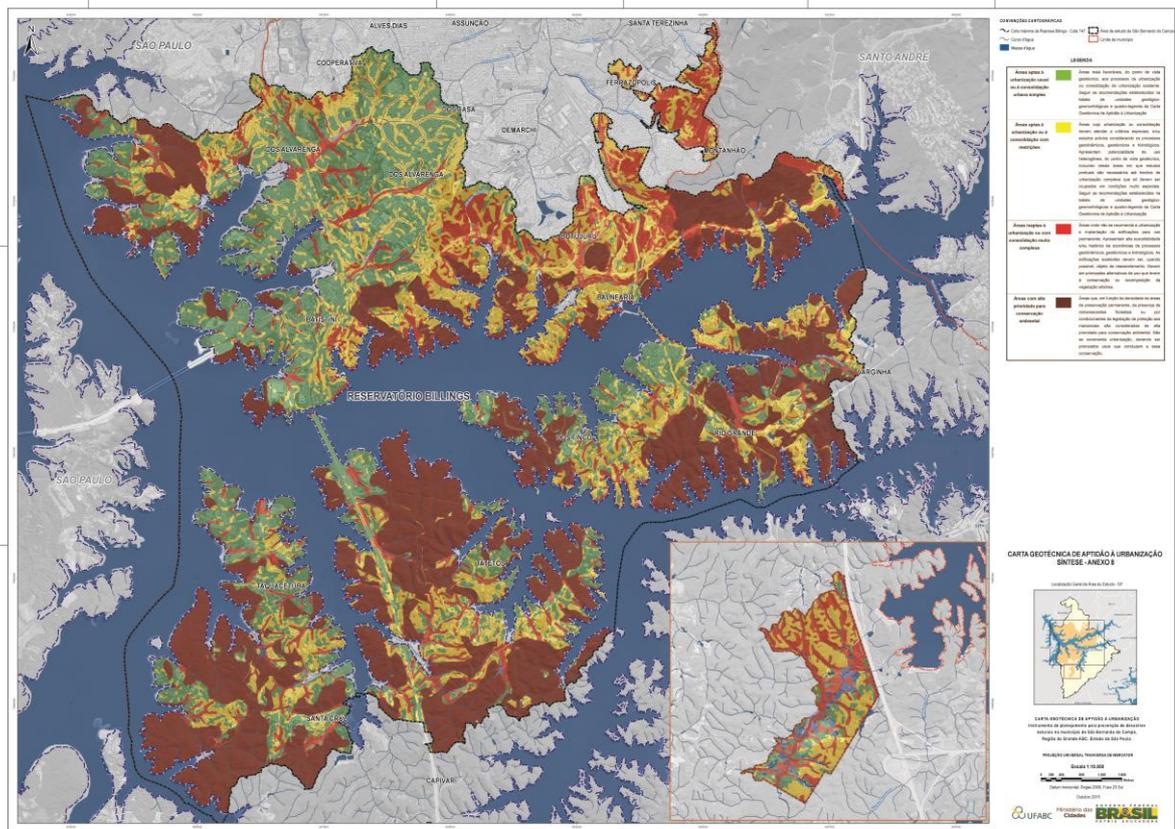


Fonte: Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

Outra questão importante afeta à expansão urbana é a aptidão ao assentamento. Em estudo recente contratado pelo Ministério das Cidades para áreas selecionadas de São Bernardo do Campo e para o município de Rio Grande da Serra (Brasil, MCIDADES, UFABC, 2016), foi possível averiguar as limitações de áreas com baixa complexidade – ou seja, que exige padrões construtivos e de infraestrutura mais simples – para assentamentos urbanos, ou seja, para além das restrições legais, há grandes restrições geotécnicas para a ocupação, com riscos associados a encostas e a planícies. Caso fosse efetivado, o padrão espacial das áreas aptas ao assentamento novamente reforçaria, a um modelo de urbanização descontínuo e com alto custo de infraestrutura, uma vez que o relatório final desse trabalho indica a necessidade da manutenção de baixas densidades e infraestrutura completa nas áreas a serem urbanizadas.

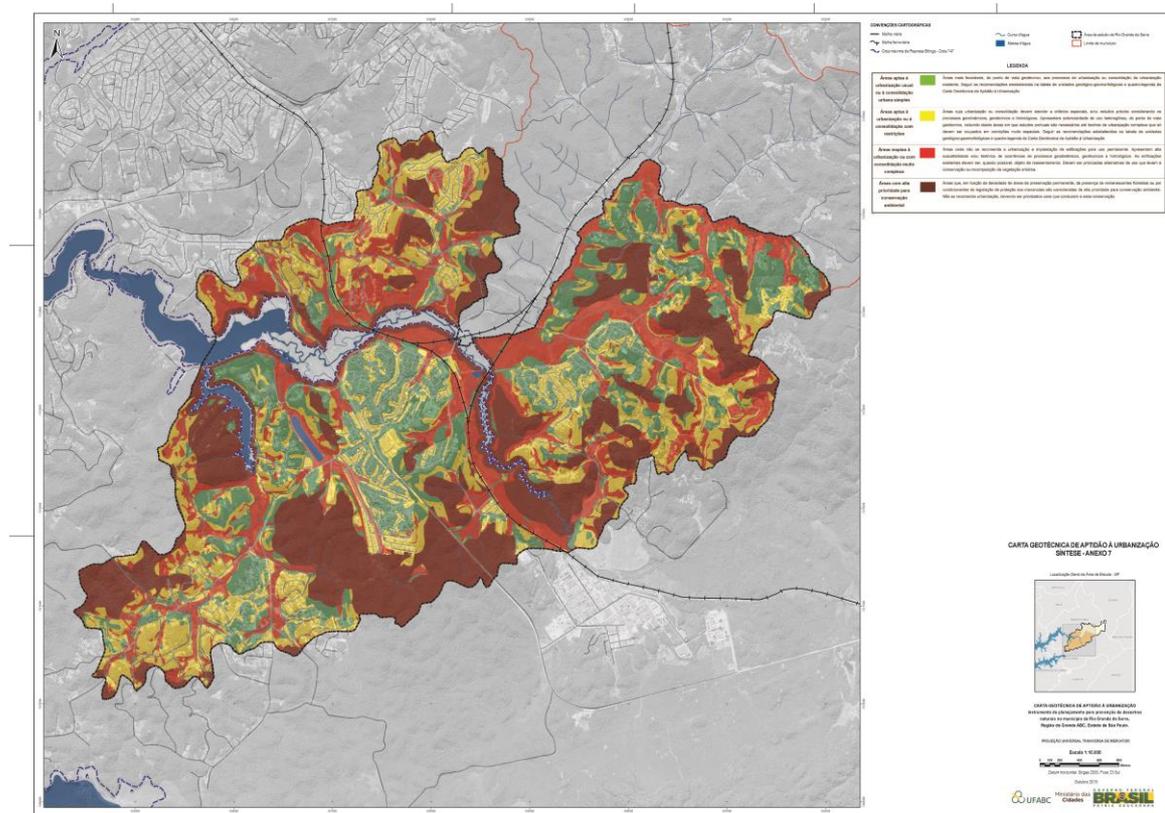
Também preocupam, nesse sentido, as propostas de implantação de atividades econômicas bastante relacionadas com as dinâmicas urbanas, como os polos tecnológicos, discutidas no capítulo anterior.

Figura 5.1-1– Carta geotécnica de aptidão ao assentamento – São Bernardo do Campo



Fonte: Brasil, MCIDADES, UFABC, 2016

Figura 5.1-2 – Carta geotécnica de aptidão ao assentamento – Rio Grande da Serra



Fonte: Brasil, MCIDADES, UFABC, 2016

As áreas urbanizadas – com exceção daquelas representadas pela urbanização dispersa – apresentam alta impermeabilização do solo, mesmo quando ultrapassam o divisor de águas entre a Bacia do Tamanduateí e as bacias produtoras de água. Em que pese as diferentes as formas de produção do espaço e mesmo as tipologias edilícias diversas, ambas as áreas urbanas apresentaram, nos últimos anos padrões crescentes de adensamento construtivo, crescimento ainda mais intenso que o populacional, que em alguns setores foi decrescente.

Com relação à bacia do Tamanduateí, desde suas nascentes, abriga a urbanização mais densa e consolidada do Grande ABC, sendo lugar também de algumas transformações no uso e ocupação do solo, em razão da dinâmica imobiliária e das alterações nas atividades produtivas.

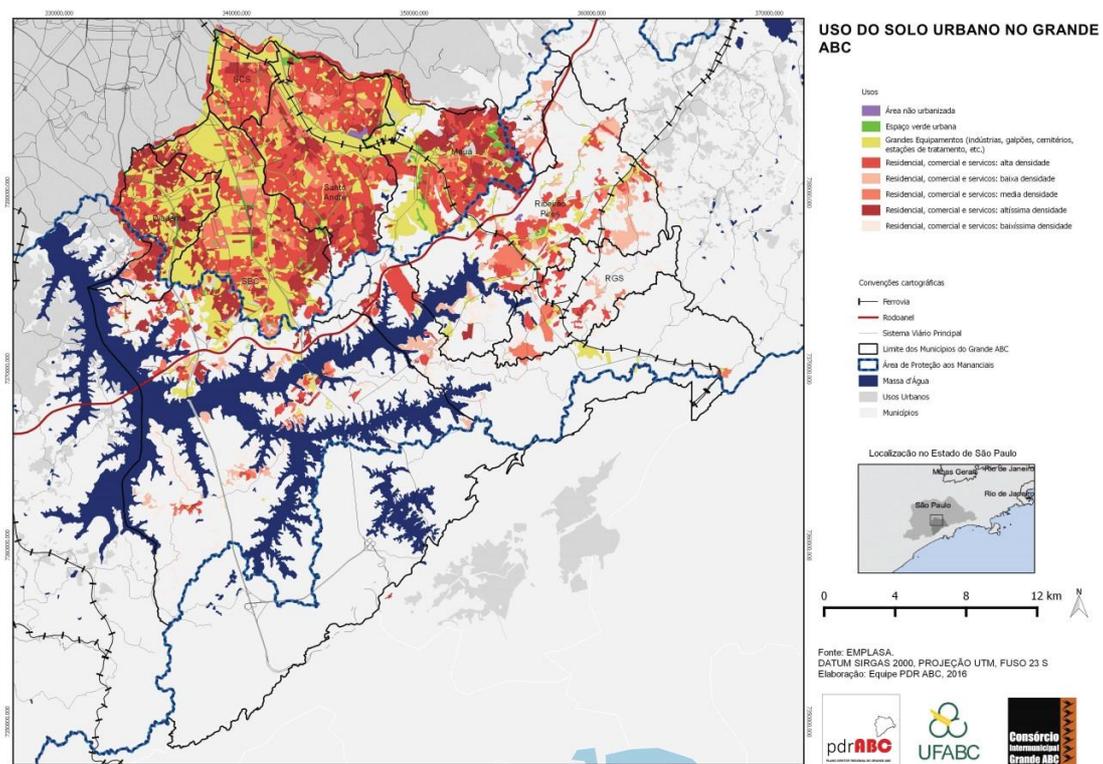
A consolidação dessa urbanização se realizou como pouca quantidade de áreas verdes intraurbanas e com boa parte dos rios e córregos canalizados - em galeria ou canal aberto, prática que não foi suficiente para adaptar as áreas urbanizadas às dinâmicas pluvial e fluvial da bacia, como será detalhado no próximo item.

Nas áreas urbanas em mananciais, a ocupação apresenta-se em consolidação, muitas vezes, ainda com infraestrutura incompleta. No entanto, a densidade de domicílios é ainda maior que nas áreas de urbanização mais antiga. Há também ausência de áreas verdes e principalmente de áreas de lazer intraurbanas e os rios e córregos nessa região também foram tratados de forma convencional, ou estão ocupados por assentamentos precários.

Assim, as áreas urbanizadas do Grande ABC, consolidadas ou não, apresentam ocupação intensiva do solo, em especial ao que se refere às taxas de ocupação e, assim como as outras cidades brasileiras fortemente comprometidas com as elevadas taxas de aumento da população na segunda metade do século passado, cresceram sem que fossem reservadas áreas verdes significativas e espaços públicos em quantidade e qualidade suficiente para dar suporte às dinâmicas urbanas e à manutenção de serviços ecossistêmicos e à qualidade de vida.

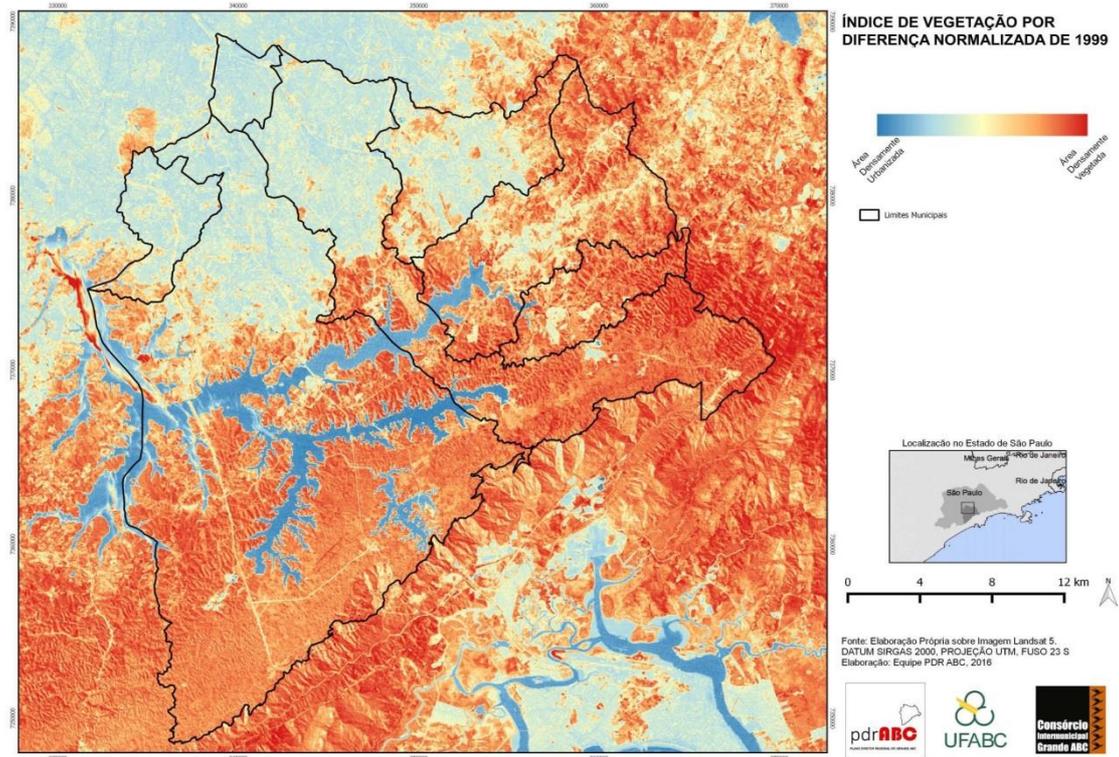
Ainda que nesse século tenha havido uma mudança nos padrões demográficos, com arrefecimento das taxas de crescimento populacional, o número de domicílios continua a crescer a taxas maiores, por uma série de razões, dentre elas as mudanças nas estruturas familiares.

Mapa 5.1-3– Uso do solo urbano no Grande ABC



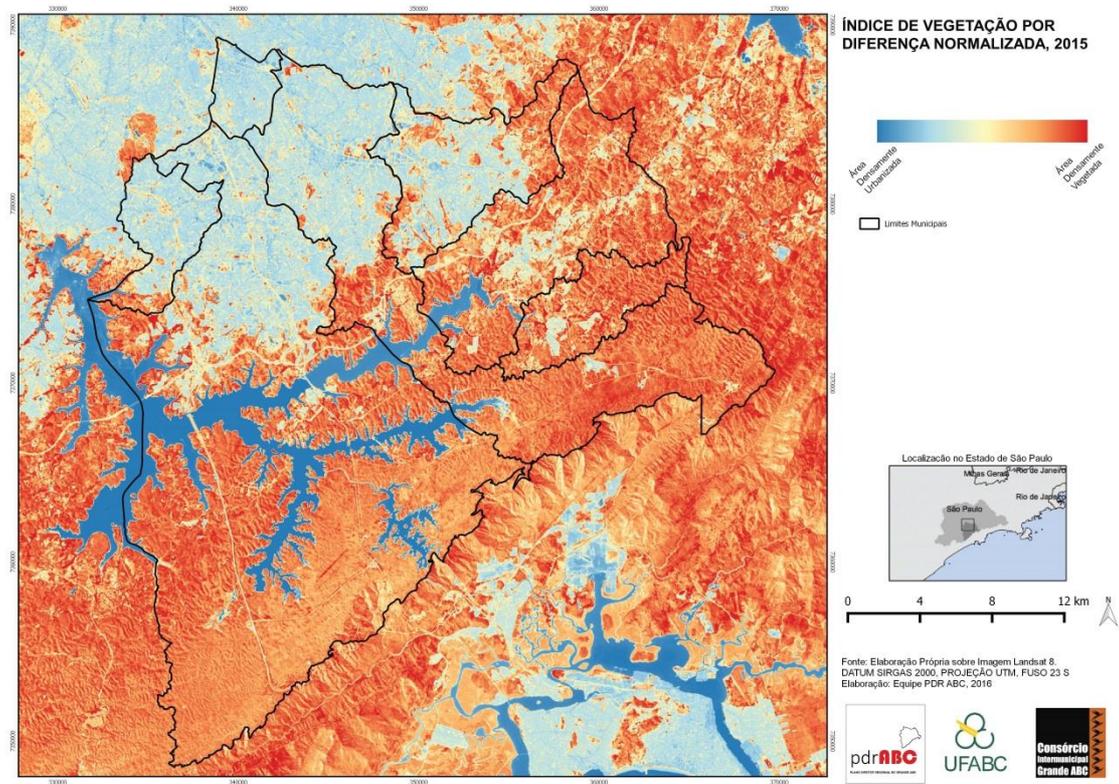
Fonte: Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

Mapa 5.1-4– Índice de vegetação por diferença normalizada de 1999



Fonte: Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

Mapa 5.1-5– Índice de vegetação por diferença normalizada de 2015



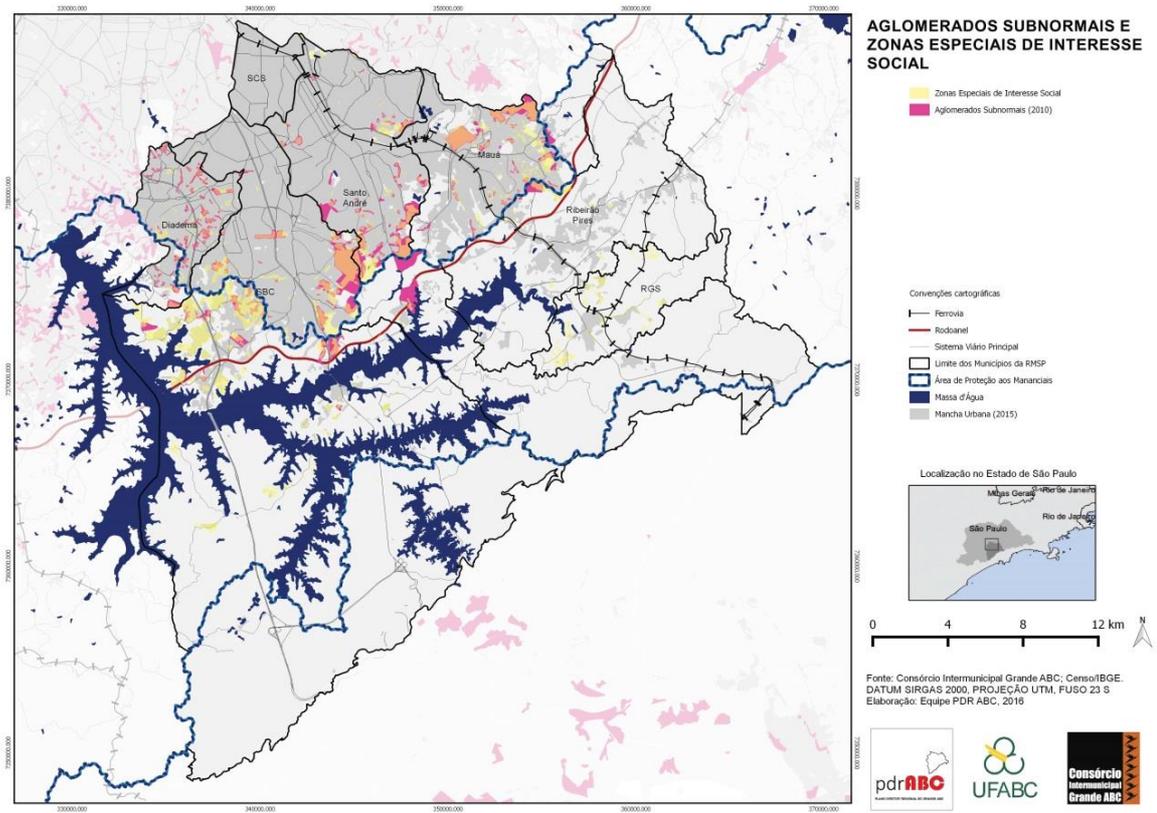
Fonte: Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

Como consequência direta, as áreas urbanas perdem vegetação. Os mapas acima indicam que houve uma grande perda de vegetação intraurbana (essa perda pode ser observada pela mudança do tom amarelo para o tom azul e pelo isolamento progressivo de mancha vermelhas, uma vez que o processamento da imagem é relacional), o que tem como consequências uma maior aridez e a diminuição da umidade do ar – com maiores efeitos nas épocas secas –, o que pode causar uma série de problemas de saúde, respiratórios e cardíacos. Por outro lado, as imagens indicam que houve adensamento da cobertura vegetal nas áreas não urbanizadas, o que pode representar uma melhor capacidade de oferta de serviços ecossistêmicos, em especial no caso da qualidade da vegetação, em oportunidades para o desenvolvimento de produtos ligados à flora, como fármacos e cosméticos. Dessa forma, as imagens e mapas também mostram que há ainda grandes porções de vegetação que devem ser mantidas e recuperadas.

No sentido da recuperação ambiental intraurbana, três processos se destacam e devem ser focados: as mudanças de uso do solo resultante das dinâmicas imobiliárias, em especial a ocupação de lotes industriais por condomínios multifamiliares, as intervenções em assentamentos precários, conduzidas pelo poder público e as intervenções urbanas, como as obras dos corredores de transporte público.

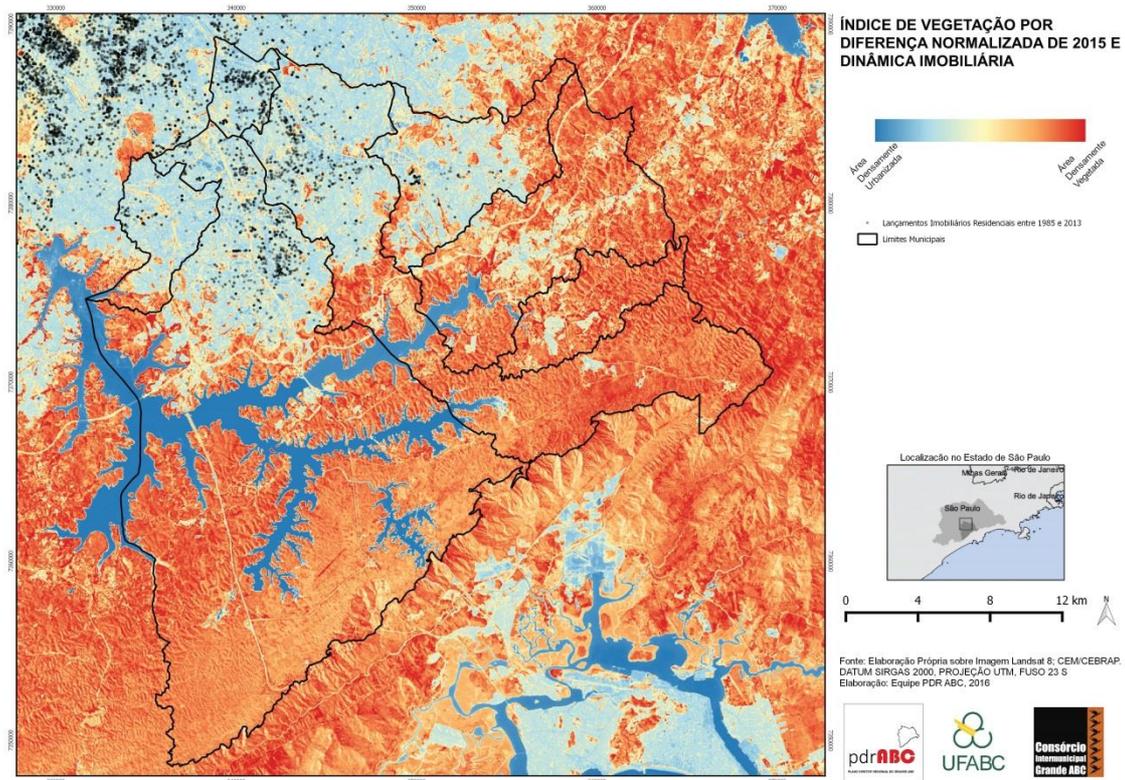
Esses três processos ocorrem nas áreas em que há maior escassez de áreas verdes, porém, as mudanças não têm contribuído significativamente para o aumento de áreas verdes intraurbanas, como pode ser observado nos mapas abaixo.

Mapa 5.1-6–Aglomerados subnormais e Zonas Especiais de Interesse Social



Fonte: Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

Mapa 5.1-7– Índice de vegetação por diferença normalizada de 2015 e dinâmica imobiliária do Grande ABC



Fonte: Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

Calçadas estreitas, ruas áridas e ausência de uma ampla rede de parques e praças são o resultado mais direto desse processo, ainda em curso, e o primeiro desafio para recuperar a qualidade ambiental dessas manchas urbanas. Em termos socioambientais, as consequências dessa forma de ocupação são muitas, o aumento na frequência e a ampliação das áreas afetadas por inundação, a formação de ilhas de calor, a perda de capacidade de reservar água, o aumento da poluição difusa, a diminuição da umidade do ar, a escassez de áreas de lazer.

Assim, as mudanças demográficas e de uso do solo trazem, ao mesmo tempo, desafios e oportunidades para as áreas urbanizadas. Nos trechos urbanificados dos municípios, essas mudanças podem significar oportunidades de mudança nos tecidos, especialmente se o município for capaz de, por meio das leis de parcelamento, uso e ocupação do solo, estabelecer novas relações entre as edificações e a cidade, ou mesmo se for possível obter doações de área para o patrimônio público, ou ainda, a garantia da fruição pública em espaços privados. Nas áreas urbanizadas, sem infraestrutura e irregulares, no entanto, essa dinâmica torna ainda mais difícil a ação do poder público na reconfiguração dos tecidos urbanos, por

conta da grande densidade e pouca possibilidade do uso de instrumentos urbanísticos, o que exige ação direta do Estado e vultosos recursos.

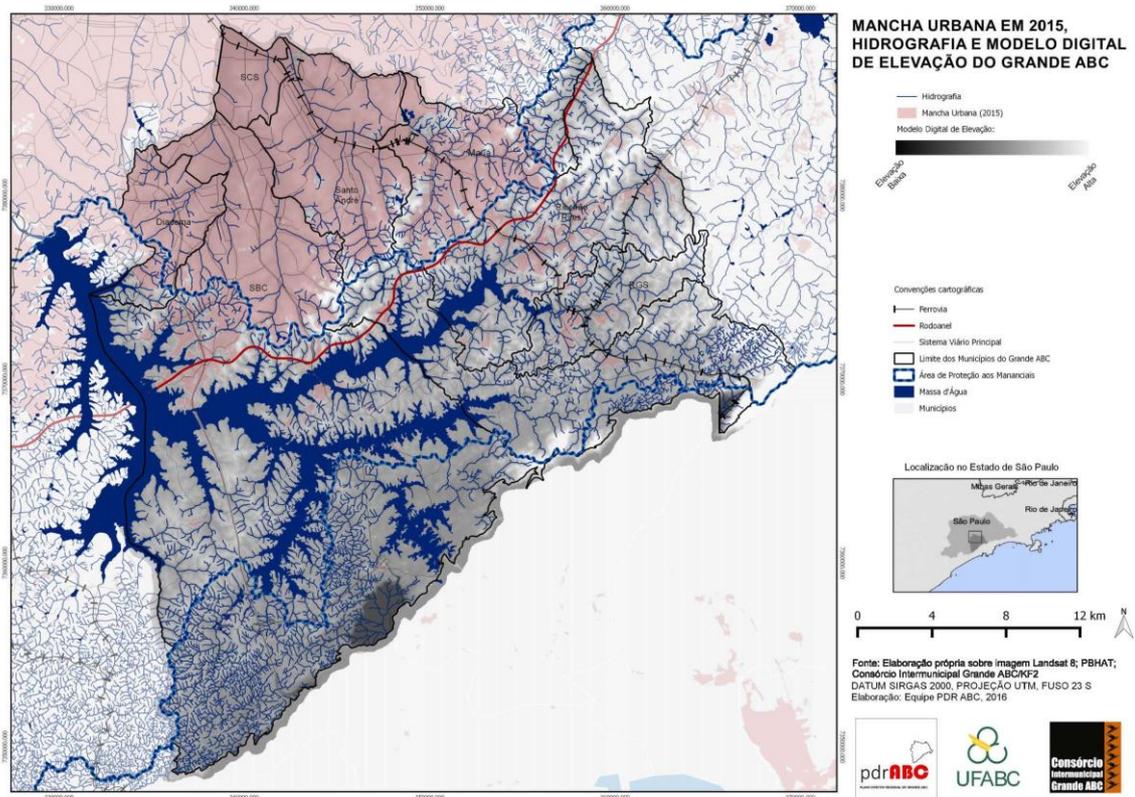
Com relação à expansão da mancha sobre as áreas de proteção aos mananciais, apesar de nos últimos anos não se observar uma expansão expressiva, os assentamentos urbanos nessa área e em seu limite têm se adensado em taxas bastante altas, enquanto nas áreas mais consolidadas as densidades vêm decrescendo, o que pode ser observado por meio da taxa geométrica de crescimento anual de domicílios e pela diminuição de vegetação intraurbana. Pressionados pela valorização do solo e pela legislação ambiental, esses assentamentos constituem-se em áreas de risco e insalubridade; mais que isso, ao chegar aos limites físicos e técnicos do adensamento, poderá haver uma nova fase de expansão para as áreas protegidas, caso o Estado não aja fortemente na democratização do acesso à terra.

5.1.2 Relação com a água

O Grande ABC tem seu território em duas grandes Regiões Hidrográficas, grande parte dele se encontra na Bacia do Alto Tietê, na Região do Rio Paraná, mas também há uma parcela do território, sob proteção do Parque Estadual da Serra do Mar, que se encontra na Bacia do Rio Cubatão, na Região do Atlântico Sudeste. São vertentes do planalto e do oceano, respectivamente. Em razão do foco nas dinâmicas territoriais, nesse item somente será tratada a Bacia do Alto Tietê.

Nessa, as duas principais bacias – ou sub-bacias – são a da Represa Billings e a do Rio Tamanduateí, seguidas pelas bacias do Taiaçupeba e do Guaió. As três últimas encontram-se em Área de Proteção aos Mananciais, de acordo com a Lei Estadual n. 9.866 de 1997, o que as vincula, também por sua localização na Região Metropolitana de São Paulo, a formas de ocupação urbana bastante diversas daquela observada na Bacia do Tamanduateí, como consequência apresentam questões de duas diferentes naturezas quando se trata da relação entre o uso do solo e a água, de um lado a necessidade de lidar com as inundações e de outro, com a produção de água.

Mapa 5.1-8 – Mancha urbana em 2015, hidrografia e modelo digital de elevação do Grande ABC



Fonte: Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

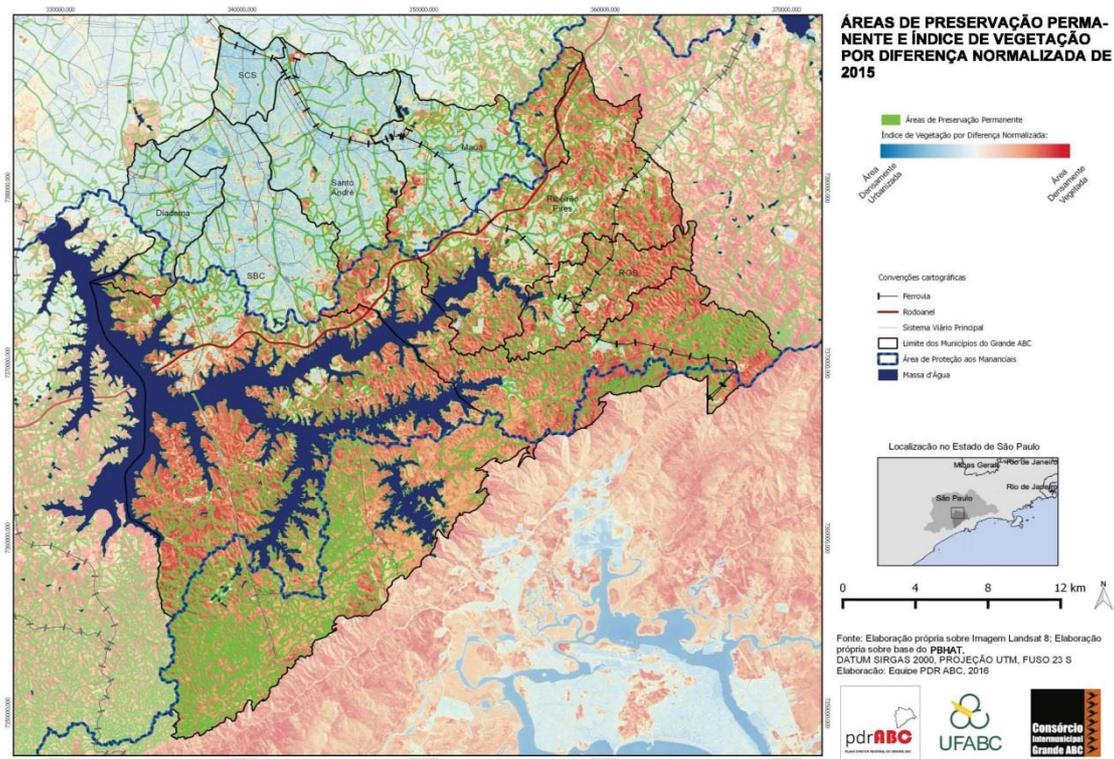
Na Bacia do Tamanduateí, o tratamento dos rios e córregos está historicamente conectado com os eventos de inundação dos seus principais rios, Tamanduateí, Meninos, Couros e Oratório. Com a aceleração da urbanização e a crescente impermeabilização das bacias, a partir dos anos 1950, começaram os problemas de inundação nas áreas ocupadas. A resposta do poder público foi executar intervenções para o aumento da condutividade hidráulica, na prática, tentar expulsar rapidamente as águas precipitadas, por meio de canalizações e retificações dos corpos d'água (RAMOS, BARROS & PALOS, 1999). As várzeas resultantes dessas obras foram utilizadas de forma intensiva, em especial para a construção de avenidas de fundo de vale – é importante lembrar que o Rio Tamanduateí, nas proximidades de sua foz, na Várzea do Carmo em São Paulo, foi o primeiro rio a sofrer retificação, ainda no século 19, bem como foi o primeiro a receber uma avenida de fundo de vale.

Esse binômio, que se tornou um modelo para as cidades brasileiras, recebeu um grande impulso a partir da década de 1970, quando todos os rios e córregos das áreas urbanas mais consolidadas sofreram intervenções com o intuito de fazer a água correr rapidamente e ocupar várzeas. Essa lógica não é adequada à bacia do Alto Tietê, uma vez que recrudescer o processo de inundações rápidas (flash floods) e a concentração de maior vazão à jusante.

Como consequência desse tipo de intervenção tem-se uma menor frequência, as pequenas inundações deixam de acontecer, no entanto, os eventos aumentam em intensidade e, portanto, em impacto (TRAVASSOS, 2004). Foi o que se observou no Grande ABC, onde as inundações somente aumentaram ao longo desse período.

Mesmo com a aprovação do Código Florestal, Lei Federal n. 4771 de 1965, as várzeas não foram preservadas, por três motivos principalmente: o fato de, em sua primeira edição, o código propor somente 5 metros de distância para a edificação ao longo de córregos, chegando aos 30 metros somente em 1989; a utilização do Decreto de Utilidade Pública para as intervenções públicas, como avenidas, por exemplo; e, por último, por uma discussão de fundo sobre sua aplicabilidade ao meio urbano. Também é possível dizer que o conceito de preservação, dado inicialmente pela lei, não se adequa às áreas urbanas, onde grande parte da população prefere (se sente mais segura) em espaços manejados, mais abertos que aqueles característicos das matas ciliares. No Grande ABC, embora boa parte das APPs tenha tido sua vegetação removida, conforme pode ser visto no mapa a seguir, a expressiva presença de rios e córregos representa, a curto, médio e longo prazos – a depender do contexto – boa oportunidade de inserção da lógica de recuperação de APPs na conformação de uma infraestrutura verde.

Mapa 5.1-9 – Áreas de Preservação Permanente e Índice de vegetação por diferença normalizada de 2015



Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

O esgotamento da lógica do aumento de condutividade hidráulica se consubstancia no Plano Diretor de Macrodrenagem da Bacia do Alto Tietê, PDMAT. Em sua primeira versão, no final da década de 1990, o plano estudou a bacia do Tamandateí e seus principais afluentes e estabeleceu para os corpos d'água, vazões de restrição, ou seja, o aporte máximo de vazão que esses rios deveriam receber, considerando um período de retorno de 100 anos (TRAVASSOS, 2004).

Esse plano está atualmente em sua terceira versão, PDMAT-3 (São Paulo (ESTADO), SSRH, DAEE, Consórcio Cobrape/ENGECORPS/Maubertec, 2014). Nesta, enfatizou os levantamentos para a calha do Rio Tietê, fazendo levantamentos mais superficiais dos principais rios da bacia, Juqueri, Tamandateí e Pinheiros (os quatro compõem a Primeira Camada do plano).

Para o Rio Tamandateí observou a capacidade de vazão da calha em 4 diferentes pontos, conforme a tabela abaixo.

Tabela 5.1-1 – Capacidade de vazão no Rio Tamanduateí

Seção	Extravasamento da seção
Petrobras	77 m³/s
Oratório – Meninos	320 m³/s
Pacheco Chaves	510 m³/s
Ipiranga – Aclimação	530 m³/s

Fonte: São Paulo (ESTADO), SSRH, DAEE, Consórcio Cobrape/ENGECORPS/Maubertec, 2014

Esses valores devem servir como vazão de restrição para os afluentes do rio, o que demanda ações estruturais de retenção ou detenção de águas pluviais, como parques lineares ou reservatórios (na bacia ou no lote).

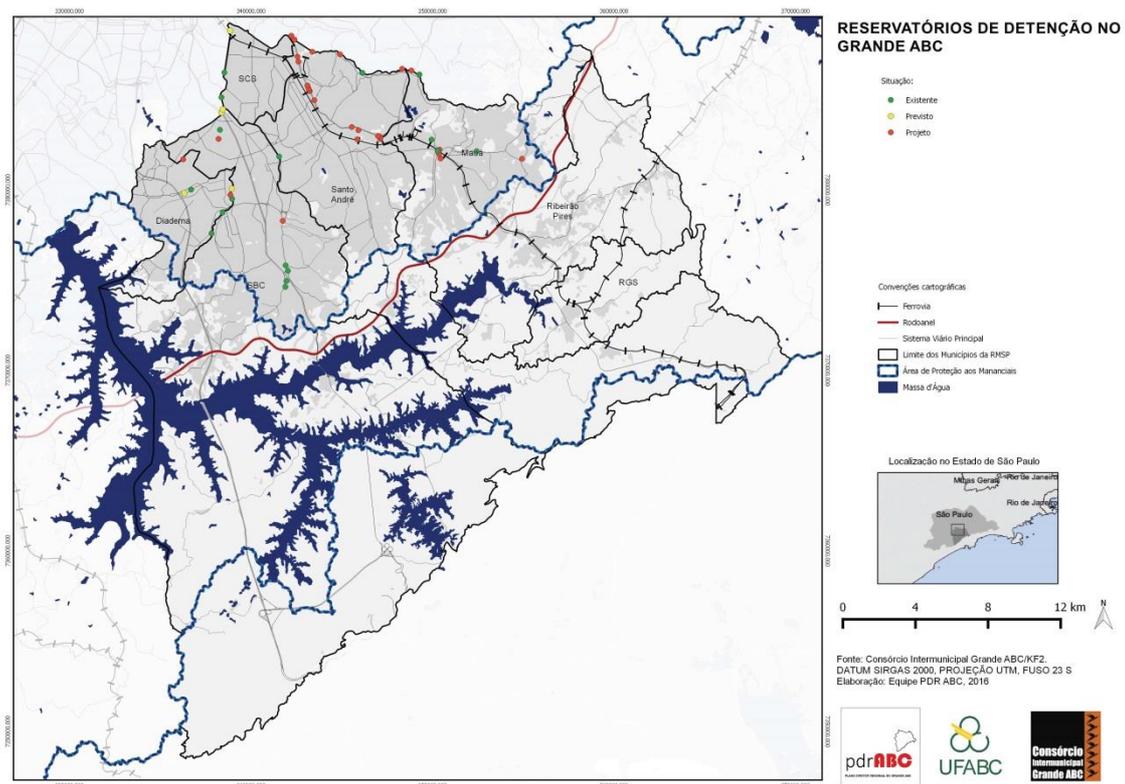
Para atender a essa restrição, desde o PDMAT-1, o Governo do Estado de São Paulo, por meio do DAEE e os municípios do ABC vêm construindo estruturas de detenção, conhecidas como piscinões. O PDMAT-1 teve como diretriz a construção de 37 piscinões no ABC, 17 foram construídos pelo Estado, outros seis pelos municípios (CBHAT, 2014). A terceira fase do plano coloca algumas questões à manutenção dessa diretriz, a falta de espaço para a implantação dessas estruturas bem como a sua gestão (se municipal ou estadual), o custo do tratamento do lodo remanescente e a rejeição da população do entorno, pela multiplicação da fauna sinantrópica, como insetos e roedores. Ainda assim, mantém esse tipo de estrutura com grande ênfase em suas diretrizes.

Tabela 5.1-2 – Reservatórios de detenção na bacia do Tamanduateí, de acordo com PDMAT-2

Bacia	Nome do Reservatório	Curso d'água	Nova Sigla	Município	Área (m²)	Volume (m³)	Volume total (m³)
Tamanduateí	Volkswagen	Rib. dos Meninos	RM-2/ RM-3	São Bernardo do Campo	28.000	170.000	3.949.000
	Chrysler	Cór. Chrysler	RM-4	São Bernardo do Campo	83.500	190.000	
	Casagrande	Cór. Casagrande	RM-5	São Bernardo do Campo	30.000	235.000	
	Praça dos Bombeiros	Cór. Rotary	RM-6	São Bernardo do Campo	5.000	34.000	
	Canarinho	Cór. Saracantan	RM-7	São Bernardo do Campo	23.000	95.000	
	Vila Rosa	Rib. dos Couros	RC-1	São Bernardo do Campo	22.000	113.500	
	Piraporinha	Rib. dos Couros	RC-2	São Bernardo do Campo	18.000	85.000	
	Cotonifio Vila Paulicéia	Rib. dos Couros	RC-2A	São Bernardo do Campo	60.000	380.000	
	Mercedes Benz	Rib. dos Couros	RC-3	Diadema	28.000	140.000	
	Ford Taboão	Rib. dos Couros	RC-9	São Bernardo do Campo	70.000	280.000	
	Cerâmica São Caetano	Rib. dos Meninos	RM-11	São Caetano do Sul	32.000	235.000	
	Ecovias Imigrantes	Rib. dos Couros	RC-6	Diadema	28.000	120.000	
	Faculdade de Medicina do ABC	Rib. dos Meninos	RM-9	São Bernardo do Campo	30.000	120.000	
	Ford-Fábrica	Cór. Taboão	RC-4A	São Bernardo do Campo	15.000	82.000	
	Taboão	Cór. Taboão	RC-5	Diadema	18.500	110.500	
	Jd. Sônia Maria	Cór. do Oratório	RO-1	Mauá	-	120.000	
	Oratório	Cór. do Oratório	RO-4	Mauá	-	320.000	
	Corumbé	Cór. Corumbé	RT-3A	Mauá	-	105.000	
	Petrobrás	Rio Tamanduateí	RT-3	Mauá	-	800.000	
	Paço Municipal de Mauá	Cór. Taboão	RT-1A	Mauá	-	136.000	
DERSA Rodoanel 1	Cór. Taboão	RT-11	Mauá	-	18.000		
DERSA Rodoanel 2	Cór. Taboão	RT-12	Mauá	-	30.000		
DERSA Rodoanel 3	Cór. Taboão	RT-13	Mauá	-	30.000		

Fonte: CBHAT, 2014

Mapa 5.1-10 – Reservatórios de detenção no Grande ABC



Fonte: Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

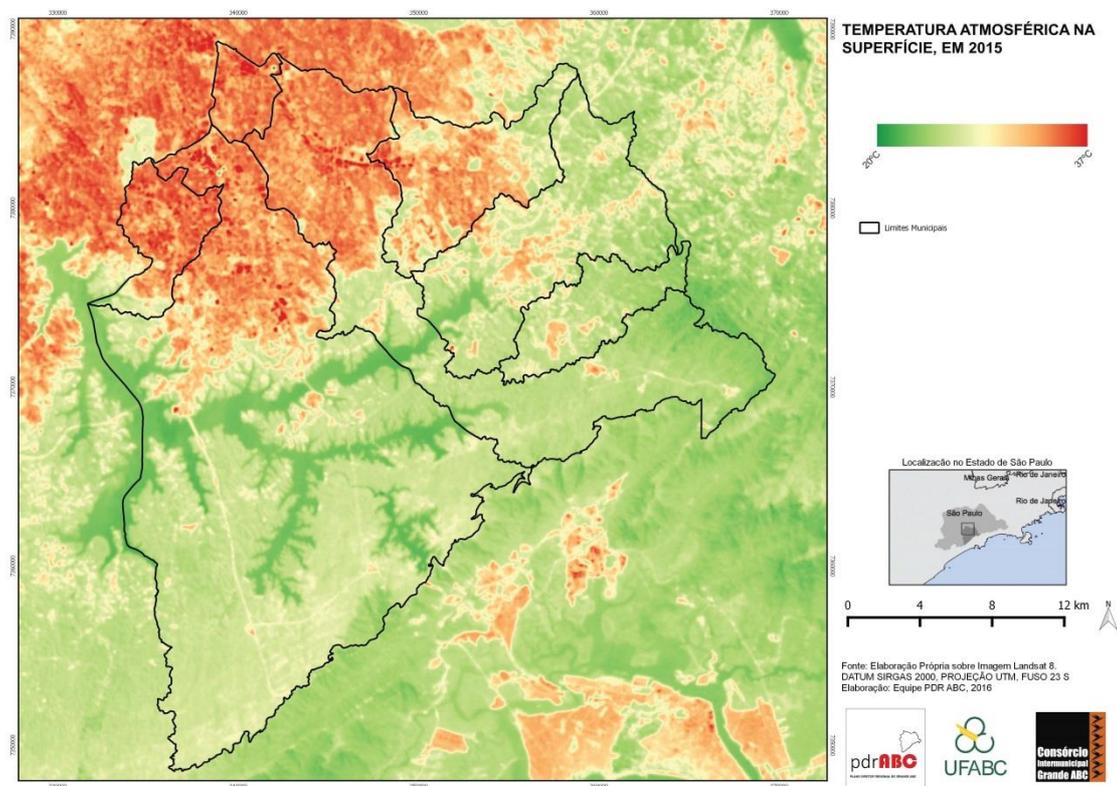
Ainda em seu diagnóstico, o PDMAT-3 observa que nos últimos 17 anos - somando dois anos à data do relatório - a impermeabilização da bacia do Alto Tietê aumentou e a dinâmica das chuvas mudou, os eventos estão mais concentrados, além de especialmente diversos

daqueles observados anteriormente, tais fatores alteram a relação entre chuva e vazão estabelecida na primeira etapa do PDMAT.

É possível dizer que há um reconhecimento das incertezas dos modelos hidrológicos em lidar com as características climáticas, em especial no contexto das mudanças climáticas, que devem ter como consequência para o Sudeste brasileiro períodos de seca mais extensos e eventos de precipitação mais intensos, colocando em xeque parâmetros utilizados para os cálculos com grande velocidade.

Mesmo no âmbito local, a própria ausência de vegetação leva às mudanças no padrão de precipitação, uma vez que a presença de ilhas de calor pode contribuir para que precipitações mais espalhadas se concentrem espacialmente, aumentando o risco de inundações e diminuindo a quantidade de chuva para regiões próximas não urbanizadas. No Grande ABC, o mapa de calor da superfície sugere uma diferença de mais de 10° C entre as áreas com vegetação e a macha urbana das regiões centrais dos municípios, ou seja, na Bacia do Tamandateí, com especial destaque para São Caetano e Diadema.

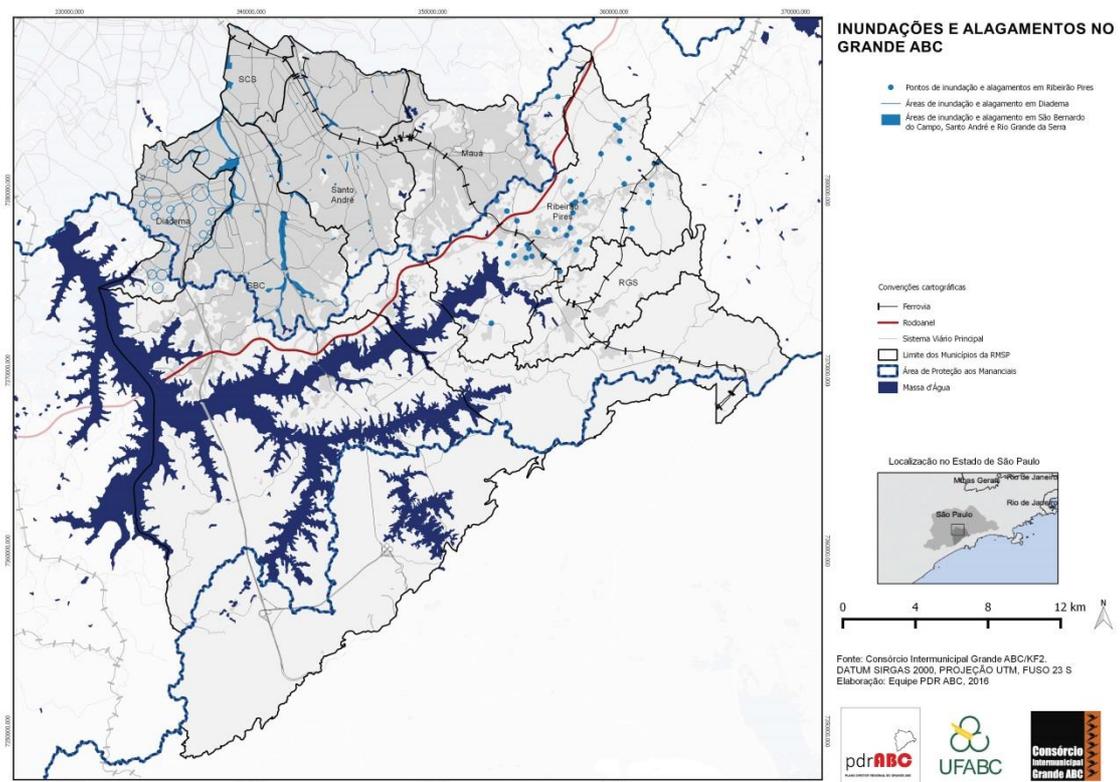
Mapa 5.1-11 – Temperatura atmosférica na superfície em 2015



Fonte: Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

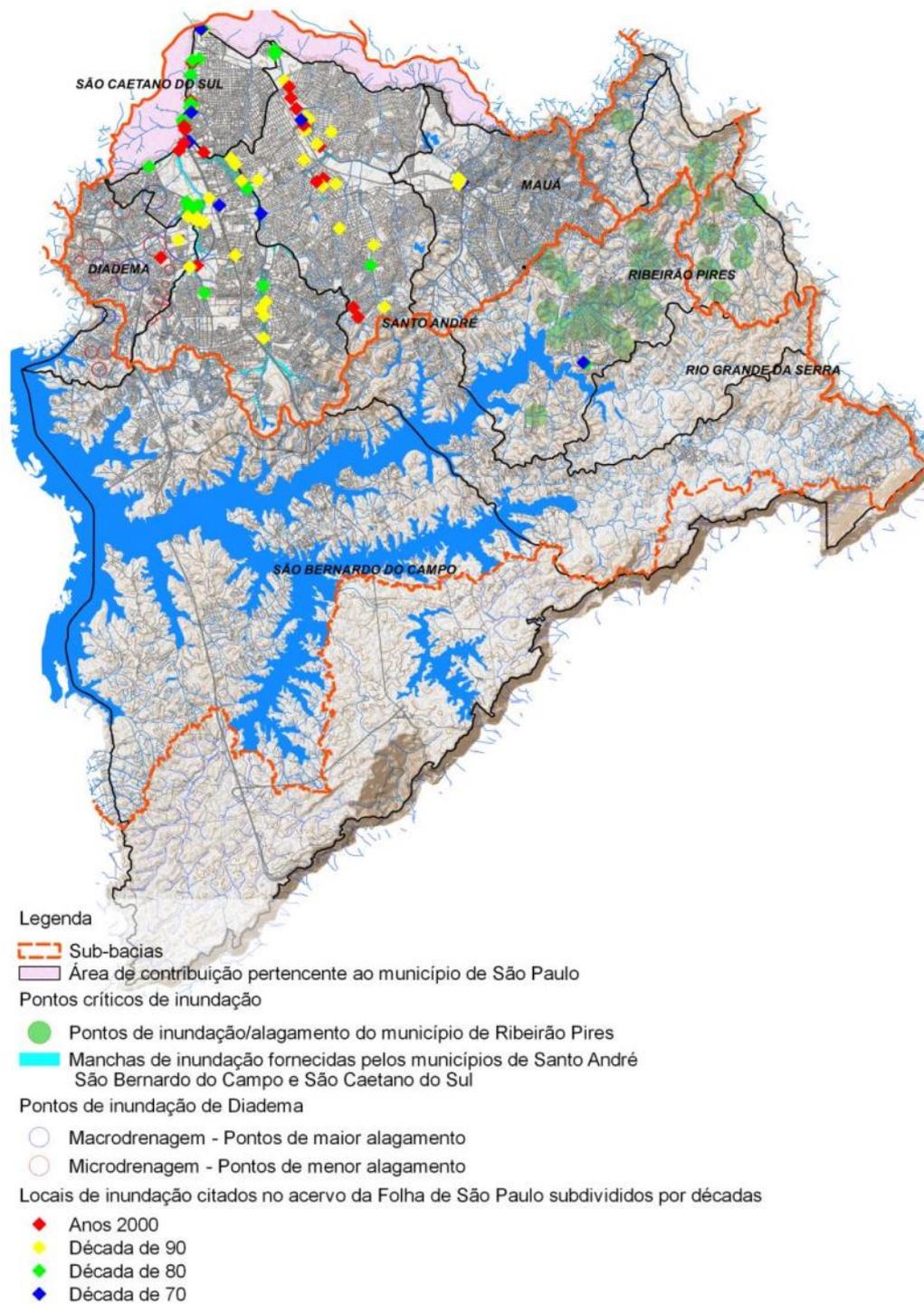
O Estudo Regional de Planejamento da Macrodrenagem e Microdrenagem da Região do Grande ABC (Consórcio Intermunicipal Grande ABC, KF2 Engenharia e Consultoria, 2015), em elaboração pelo consórcio, realizou um levantamento de ocorrências de alagamentos e inundações a partir daquelas organizadas pelos municípios e presentes nas notícias de jornais desde os anos 1980 e, a partir dessas informações, construiu um mapa de pontos críticos de inundação, observa-se que, conforme o esperado, esses pontos estão vinculados à macrodrenagem.

Mapa 5.1-12 – Inundações e alagamentos no Grande ABC



Fonte: Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

Figura 5.1-3 – Mapa de Pontos Críticos de Inundação.



Fonte: Consórcio Intermunicipal Grande ABC, KF2 Engenharia e Consultoria, 2015.

No primeiro mapa os locais de inundação são representados do mesmo modo e formato presentes nos arquivos fornecidos pelas prefeituras, nos quais são indicadas manchas de inundação e pontos de alagamentos de eventos ocorridos, em metodologias diversas. As manchas de inundação, em geral, são obtidas por meio de modelos hidrológicos, enquanto os

pontos de alagamento tendem a ser registros da defesa civil e podem ou não estar associados ao sistema de macrodrenagem. As notícias de jornal ajudam a entender e a identificar o tipo de problema associado aos eventos e podem cooperar ao se inter-relacionarem com os pontos cedidos pelas prefeituras.

O resultado é apresentado no segundo mapa que confirma a grande concentração de pontos críticos na bacia do Tamanduateí, atribuído ao alto grau de urbanização e consequentemente a maior impermeabilização do solo. Esses pontos também coincidem com as áreas de várzeas e fundos de vales dos Rios Tamanduateí, dos Couros, Ribeirão dos Meninos.

Tais fatos sugerem que é necessária uma mudança ainda mais significativa na forma de lidar com a água precipitada em meio urbano, agindo não somente nos fundos de vale, mas pensando nas bacias e nos seus elementos de uma forma mais abrangente.

Nas bacias das APRMs, por sua vez, a relação de quantidade e qualidade da água está vinculada principalmente à produção para abastecimento público, na Billings, em especial no braço Rio Grande (4.8m³/s), mas também no braço Taquacetuba, que é revertido para a Guarapiranga e, como última intervenção, o uso do braço Rio Pequeno, revertido para o Rio Grande; no Alto Tietê, na bacia do Taiaçupeba (12,7 m³/s), o terceiro sistema mais importante da RMSP; e Guaió (aporte de até 1m³/s) que, apesar de possuir capacidade um pouco menor de produção de água, é também essencial para garantir a segurança hídrica na RMSP. Também se ressalta o sistema construído em 2015, de interligação entre o sistema Rio Grande e o Alto Tietê, por meio do córrego Taiaçupeba-Mirim.

Nesse contexto, a ocupação urbana possui dois impactos importantes, a diminuição da conservação da água precipitada e a poluição dos corpos hídricos.

A diminuição da conservação da água precipitada se dá pela impermeabilização do solo das bacias e mesmo pela perda de floresta para outros usos. De vegetação florestal a urbanização, passando por áreas com atividade agrícola, é decrescente a permeabilidade do solo. Além disso, outros processos promovidos pela arborização se perdem nessa mudança, como interceptação pluviométrica, e o escoamento pelo tronco, cujas funções são diminuir o escoamento superficial e assim, aumentar a infiltração, garantindo uma afluência mais estável aos corpos hídricos, ou seja, garantindo que a produção de água continue mesmo em épocas secas. Nos demais usos da terra, o escoamento superficial é maior, o que redundará em processos mais rápidos de enchentes – ou enchimento de represas, mas impede a continuidade desse processo quando não chove.

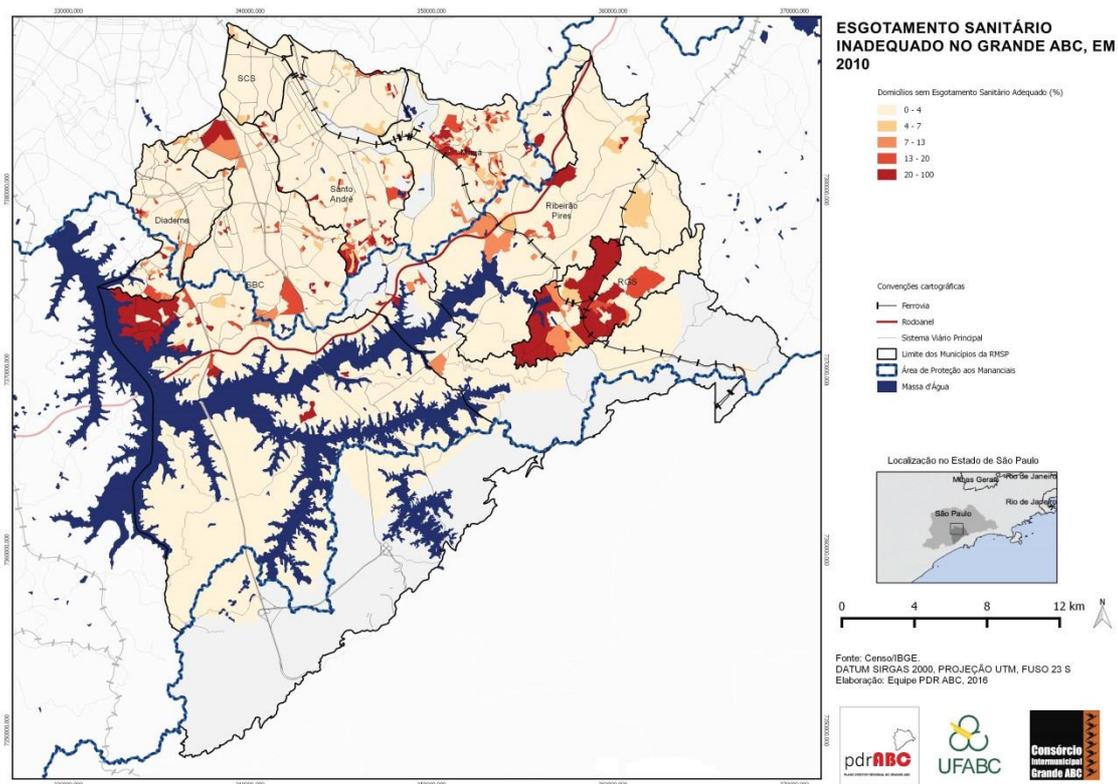
Nos dois últimos anos, 2014 e 2015, quando recrudescceu a crise hídrica, foi possível observar como as bacias com maior cobertura florestal preservaram melhor a sua capacidade de produção de água. Em novembro de 2014, no auge da crise, o reservatório Rio Grande, braço da represa Billings, contava com 68% de sua capacidade de abastecimento, a melhor situação entre os sistemas produtores de água do Alto Tietê. É certo que seu grande volume de água também influencia esse processo, são 1,2 bilhões de metros cúbicos. A situação dos mananciais do Sistema Produtor Alto Tietê, em contraposição, ficou crítica, chegando a 5,7% de seu volume também em novembro de 2014. No dia 10 de março de 2016, esses sistemas estavam com 40,8% (Alto Tietê) e 93,5% (Rio Grande-Billings) (São Paulo (ESTADO), SABESP, 2016).

Como dito anteriormente, embora nos últimos anos a mancha urbana sobre as áreas de proteção aos mananciais não tenha se expandido expressivamente, há uma enorme pressão por essa expansão, dada a densidade dos assentamentos nos limites das APRMs e mesmo em suas áreas urbanizadas e a dificuldade de acesso à terra nas áreas com maior infraestrutura.

Por outro lado, a incompletude das redes de infraestrutura, leva também à diminuição de capacidade de produção de água e ao encarecimento de seu tratamento, uma vez que parte significativa dos esgotos produzidos nas bacias tem como destino a represa – o mapa a seguir representa a situação do esgoto inadequado, formas de destinação que excluem a rede pública de afastamento e as fossas sépticas, na região. No caso da Billings, além disso, o histórico de reversão do Rio Pinheiros redundou na presença de metais pesados sedimentados em seu fundo - chumbo, cobre, níquel e zinco, outra limitação à produção de água, em especial daquela proveniente de seu corpo central.

Outra questão relacionada à poluição das águas, aqui subterrâneas, é a forte presença de áreas contaminadas na região, passivo comum em regiões industriais como o Grande ABC.

Mapa 5.1-13 – Esgotamento sanitário inadequado no Grande ABC, em 2010



Fonte: Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

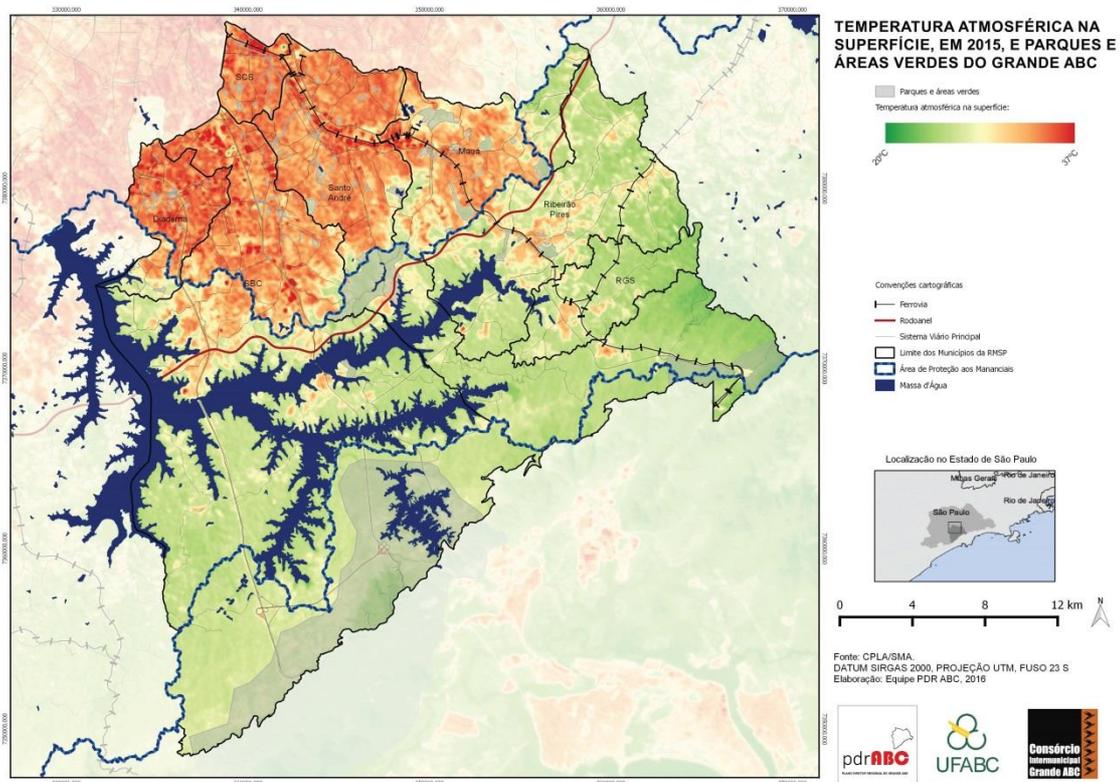
5.1.3 Relação com o clima e com a qualidade de vida

Como dito nos itens anteriores, a área mais populosa e urbanizada do Grande ABC apresenta grande carência de vegetação intraurbana. Um dos fatores para tal é a baixa presença de parques e áreas verdes. Para além dos serviços de regulação promovidos pelos parques urbanos, como manutenção da umidade do ar, equilíbrio do microclima, manutenção da permeabilidade, entre outros, os parques urbanos também exercem serviços culturais importantes, como recreação, contemplação, espiritualidade, identidade, desenvolvimento cognitivo, educação e arte. São ainda elementos essenciais do direito à cidade: é nos parques urbanos, principalmente nos parques públicos urbanos, que se estabelecem parte importante das relações cidadãs.

No Grande ABC, observa-se que não há um sistema de áreas verdes consistente. Alguns municípios apresentam uma rede ampla de pequenas praças, outros, grandes parques, havendo grandes parcelas territoriais em que ambos estão ausentes. O mapa a seguir mostra que, mas áreas em que os parques estão presentes, há uma significativa diminuição da

temperatura da superfície – a resposta espectral indica que essa diferença pode chegar a cerca de 8/10° C de temperatura.

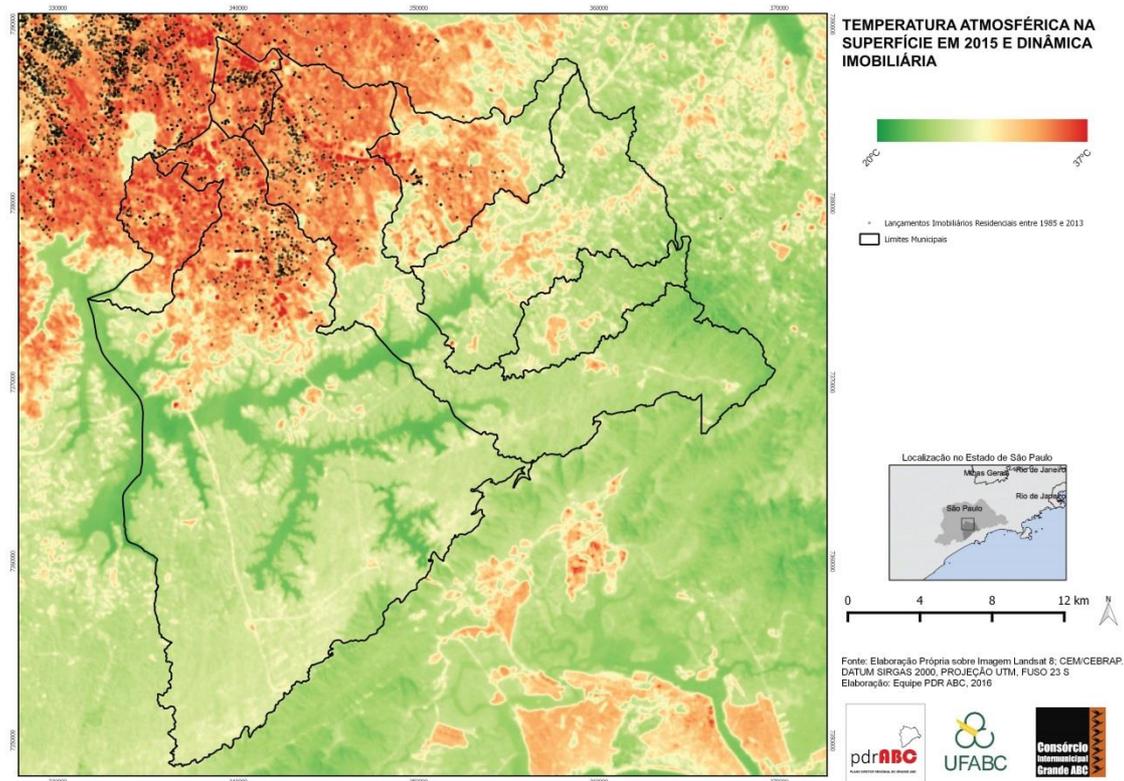
Mapa 5.1-14 – Temperatura atmosférica na superfície em 2015, parques e áreas verdes do Grande ABC.



Fonte: Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

Observa-se ainda que a valorização do solo, captada pela análise da dinâmica imobiliária, acontece a despeito da qualidade ambiental, no que concerne às áreas verdes e ao microclima, das áreas urbanas com boa infraestrutura, mais que isso, essas mudanças de uso e ocupação do solo não contribuíram para amenizar tal situação.

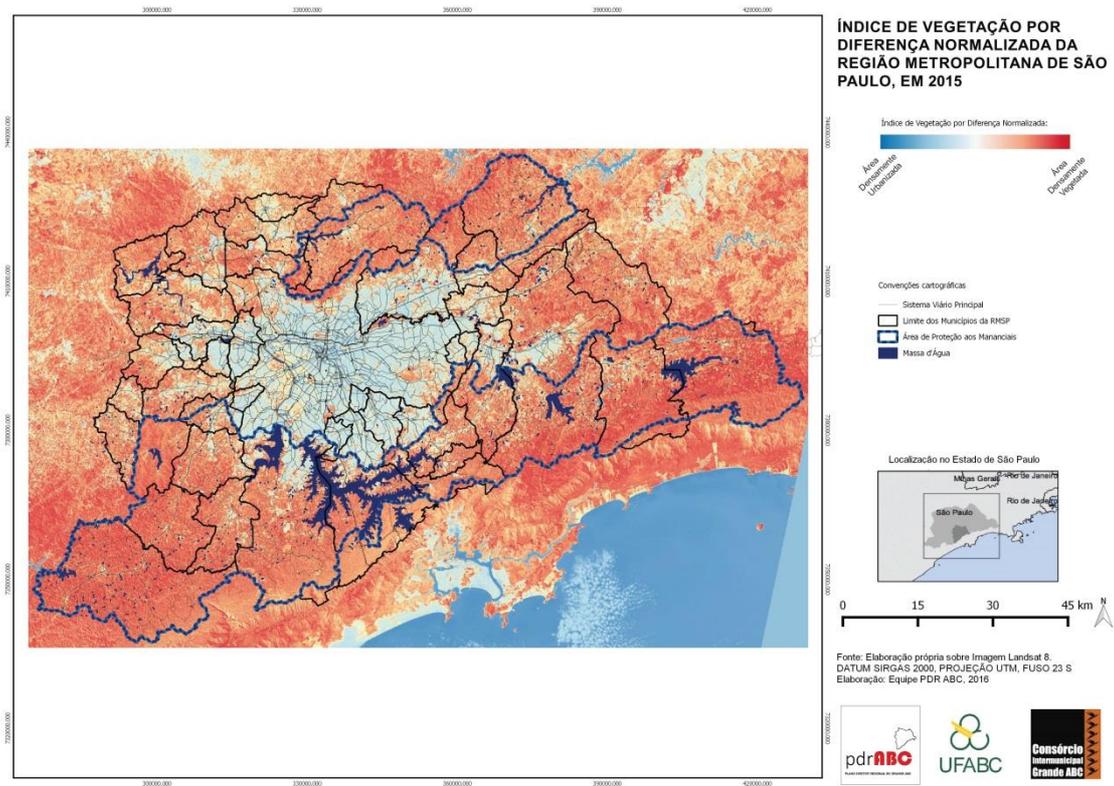
Mapa 5.1-15 – Temperatura atmosférica na superfície em 2015 e dinâmica imobiliária.



Fonte: Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

Tal situação é semelhante àquela observada em toda a RMSP, que possui uma mancha urbana muito adensada, do ponto de vista construtivo e é rodeada por um grande cinturão verde – que inclusive foi instituído como Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo (certificada pela UNESCO em 1994).

Mapa 5.1-16 – Índice de vegetação por diferença normalizada da Região Metropolitana de São Paulo, em 2015.



Fonte: Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

5.2 QUESTÕES INSTITUCIONAIS E DE GESTÃO AMBIENTAL

Esse item tratará da organização municipal para a gestão ambiental, bem como do arcabouço legal, planos e projetos em curso nos municípios.

Por força da legislação federal, parte considerável da estrutura institucional de meio ambiente, com exceção da gestão de recursos hídricos, está apoiada na gestão municipal. Apesar de, em matéria ambiental, União, Estados e Municípios exercerem funções concorrentes, o município acabou sendo o foco de parte importante dessas políticas, como as políticas de saneamento e resíduos sólidos, o que gera alguns desafios para a gestão regional desses temas.

Com relação à gestão ambiental local as legislações em âmbito federal reforçam a competência municipal para legislar e se responsabilizar por danos causados ao meio ambiente, porém alguns municípios do ABC ainda não possuem estrutura suficiente para cumprir esse papel. Do ponto de vista do saneamento básico, os municípios do Grande ABC

têm criado os planos obrigatórios por lei. Já em relação às áreas verdes, a situação é mais irregular.

Desta forma, serão detalhados abaixo os levantamentos realizados, junto aos sete municípios do ABC, já apresentando questões conceituais, de forma descritiva.

5.2.1 Papel dos municípios na proteção ao meio ambiente

No Brasil, a repercussão dos debates internacionais sobre desenvolvimento e meio ambiente, promovidos pela Organização das Nações Unidas (ONU) desde a I Conferência sobre Meio Ambiente Humano, em 1972, na cidade de Estocolmo (Suécia), favoreceu em 1981, a promulgação da *Política Nacional de Meio Ambiente* (PNMA), Lei Federal nº 6938/91.

A PNMA contribuiu para ordenar o sistema jurídico ambiental brasileiro e estabelecer conceitos, princípios, regras, parâmetros e instrumentos de gestão para assegurar a proteção e a melhoria da qualidade socioambiental. O meio ambiente, segundo o Art. 2º da Política Nacional de Meio Ambiente, passa a ser considerado “um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo”.

Alguns anos mais tarde, em 1988, em sintonia com as grandes tendências mundiais e reforçando as diretrizes da PNMA, a nova Constituição Federal criou um novo conceito jurídico de meio ambiente. A partir da Constituição, o meio ambiente passou a ser considerado como um bem de uso comum, constitucionalmente protegido, deixando de ser tratado de forma abstrata.

O Artigo 225 da Constituição trata exclusivamente do meio ambiente e declara que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial a qualidade de vida, impondo-se ao poder público e a coletividade o dever de protegê-lo para as presentes e futuras gerações”.

A partir do final da década de 1980 e, principalmente, na década de 1990, o país consolida, institucionalmente e juridicamente, a forma pela qual viria a tratar as questões relacionadas ao meio ambiente. É formado um sistema considerado bastante abrangente e completo de proteção ambiental, destacando os direitos e deveres dos cidadãos, das empresas e do poder

público, as normas de planejamento e uso dos recursos naturais, como solo, água e minerais e as punições aos responsáveis por atividades ou ações lesivas ao meio ambiente. Afirma MACHADO (2011) que há uma mudança na tendência da legislação dos anos 1980 para os anos 1990 em diante que passa de uma posição mais preventiva na legislação ambiental para uma proposta mais integradora, incorporando o conceito de Desenvolvimento Sustentável.

Com a criação do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), do Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA) em 1989; do Ministério do Meio Ambiente, em 1998; o funcionamento do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA); a atualização e criação de importantes leis e normas ambientais, como as legislações que tratam dos Recursos Hídricos (Lei 9433/97), Lei de Crimes Ambientais (9605/98), Lei de Educação Ambiental (9795/99), Sistema de Unidades de Conservação (9985/2000), resoluções CONAMA, medidas provisórias, decretos e portarias promulgadas, o Brasil cria um sistema jurídico ambiental moderno e abrangente, acompanhando os avanços legais internacionais e procurando lidar com a complexidade da questão ambiental.

Com relação aos municípios podemos afirmar que eles desempenham um papel fundamental nos processos de gestão local e na melhoria da qualidade ambiental, uma vez que estão mais próximos de onde ocorrem e são percebidos, primeiramente, os problemas e impactos ambientais.

Dois dos marcos jurídicos mais importantes do país para a proteção e gestão ambiental, a Constituição Federal e a Política Nacional do Meio Ambiente, estabelecem que os municípios possuem competência complementar para legislar e a responsabilidade por gerenciar danos causados ao meio ambiente em uma abrangência local.

A Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA) ao criar o Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA) institui o papel e a responsabilidade dos entes federativos na gestão ambiental compartilhada e descentralizada e dispõe sobre a articulação entre os órgãos competentes, nos três níveis de governo.

A Lei Federal Nº 9.605 de 1998, que trata dos crimes ambientais, também abre caminho para atuação dos municípios na gestão local ao possibilitar a cobrança de multas por infração ambiental, desde que possuam uma secretaria de meio ambiente (ou órgão afim) e um Conselho de Meio Ambiente, integrado (s) ao Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA).

A Política Nacional de Educação Ambiental, Lei Federal Nº 9.795/99 atribui ao governo e aos órgãos do SISNAMA a responsabilidade de sua execução em conjunto com os demais setores da sociedade (Instituições Educativas; Meios de comunicação de massa; Empresas; Entidades de Classe; Instituições Públicas e Privadas; Sociedade como um todo). Mais uma vez, o município é indicado a assumir sua função como articulador e promotor de políticas públicas locais.

Na sequência será apresentada a organização da estrutura ambiental dos municípios do Grande ABC.

Diadema

Estrutura Administrativa:

- Órgão Ambiental: Secretaria de Meio Ambiente, criada pela Lei Complementar nº 213/2005.
- Possui Dois Departamentos: Departamento de Gestão Ambiental e Departamento de Paisagem Urbana
- Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente: criado em 1993
- Fundo Municipal de Gestão Ambiental: criado em 1994

A Sema executa, entre outras, ações de arborização, roçada e poda, manutenção dos parques municipais, de educação ambiental, de proteção aos recursos naturais e combate à degradação ambiental e licenciamento ambiental.

São Bernardo do Campo

Estrutura Administrativa:

- Órgão Ambiental: Secretaria de Gestão Ambiental criada em 2009, com 2 departamentos (Departamento de Gestão Ambiental e Departamento de Licenciamento e Avaliação Ambiental).
- Legislação Ambiental: Lei nº 6.163/11 alterada pela Lei nº 6.415/15
- Conselho da Cidade e do Meio Ambiente: criado em 2010.
- Fundo Municipal de Gestão Ambiental: criado em 2011.
- Convenio para efetuar o licenciamento ambiental Local: em outubro de 2010.

O município de São Bernardo do Campo iniciou o processo de elaboração de sua base jurídica para legislar sobre o meio ambiente a partir da promulgação da Lei Orgânica de 1990, dois anos após a aprovação da Constituição Federal, de 1988.

Tabela 5.2-1– Legislação municipal que aborda a Política Municipal de Meio Ambiente em SBC

1990	Lei Orgânica do Município	<p>"O Município providenciará, com a participação da coletividade, a preservação, conservação, defesa, recuperação e melhoria do meio ambiente natural, artificial e do trabalho, atendida as peculiaridades locais, em harmonia com o desenvolvimento social e econômico".</p> <p>Cria um sistema de gestão e administração da qualidade ambiental</p> <p>Indica que a coordenação deste sistema fica a cargo de um órgão da administração direta, integrado pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente (CMA)</p> <p>Institui o Fundo Municipal de Recuperação Ambiental (FMRA)</p>
1997	Lei Municipal nº 4473 Cria a Secretaria de Habitação e de Meio Ambiente	Cria a SHAMA e aponta suas atribuições. "Constitui campo funcional da Secretaria de Habitação e Meio Ambiente: III - coordenar a implantação da política de meio ambiente no Município."
2006	Lei Municipal nº 5593 Aprova o Plano Diretor do Município de São Bernardo do Campo	<p>Capítulo IV "Do Desenvolvimento Ambiental"</p> <p>Aponta os objetivos gerais da política de desenvolvimento ambiental; indica que em lei específica será aprovado o plano diretor instituindo a Política Municipal de Meio Ambiente, os instrumentos e normas para a consecução dos objetivos gerais da política de desenvolvimento ambiental; estabelece o Sistema Municipal de Meio Ambiente composto de: Conselho de Meio Ambiente; Fundo Municipal de Meio Ambiente e órgãos executivos.</p>
2007	Lei Municipal nº 5527 Dispõe sobre alteração das Leis Municipais Nº 2.240, de 13 de agosto de 1976, com as alterações e Nº 4473 de 9 de janeiro de 1997 com suas alterações e dá outras providências.	<p>Art. 131 Integram a Secretaria de Habitação e Meio Ambiente os seguintes órgãos de deliberação coletiva: III - Conselho Municipal de Meio Ambiente (CMMA);</p> <p>Art. 40-D. Objetivos do Conselho Municipal de Meio Ambiente (CMMA), órgão colegiado do Sistema de Assessoria e Planejamento, da Secretaria de Habitação e Meio Ambiente (SHAMA), de caráter consultivo, deliberativo e fiscalizador.</p> <p>Art. 40-E. Composição do Conselho Municipal de Meio Ambiente (CMMA) de forma paritária;</p> <p>Art. 40-G. Receitas do Fundo Municipal de Recuperação Ambiental (FMRA).</p>
2009	Lei Municipal nº 5982 Dispõe sobre a alteração da	Cria a Secretaria de Gestão Ambiental (SGA), estabelece suas funções, competências e estrutura.
	estrutura administrativa da Prefeitura de São Bernardo do Campo alteração da Lei Municipal Nº 2.240, de 13 de agosto de 1976 e, dá outras providências.	<p>Estabelece como função da SGA coordenar a implantação da Política de Meio Ambiente e do Sistema de Meio Ambiente no Município.</p> <p>Apresenta os objetivos do Conselho Municipal de Meio Ambiente e a sua composição.</p> <p>Indica a gestão do Fundo Municipal de Recuperação Ambiental (FMRA) e suas receitas.</p>
2009	Decreto Municipal nº16847 Disciplina os procedimentos para composição e instalação do Conselho de Meio Ambiente	Indica os procedimentos para eleição dos representantes da sociedade civil do Conselho Municipal de Meio Ambiente.
2009	Portaria nº 8836 Dispõe sobre a alteração da composição do Conselho Municipal de Meio Ambiente CMMA, no âmbito do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA	Altera os representantes do governo Conselho Municipal de Meio Ambiente

Fonte: Relatório Parcial de atividades da proposta de revisão da Minuta de Lei da Política Municipal de Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de São Bernardo do Campo. CEIBA, 2010

A administração municipal vem desenvolvendo ações e projetos para estruturar o Sistema Municipal de Meio Ambiente de São Bernardo do Campo. Para tanto, criou em novembro de 2009 a Secretaria de Gestão Ambiental, definindo-a como órgão executor da política ambiental, criou o Conselho da Cidade e do Meio Ambiente de São Bernardo (ConCidade) como órgão consultivo e deliberativo, e seu respectivo Fundo Municipal, e instituiu a Política Municipal de Meio Ambiente, Lei Municipal 6163/2011, conforme previsto pela Lei Orgânica Municipal em 1990.

A partir do momento que a Administração Municipal estruturou o Sistema Municipal de Meio Ambiente, foi firmado com a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – Cetesb, em outubro de 2010, um convênio para municipalizar o licenciamento ambiental de atividades de impacto local e passou a licenciar a implantação de indústrias e outros empreendimentos de impacto restrito ao município.

A fiscalização ambiental foi aprimorada com a contratação de funcionários, aquisição de equipamentos, implantação de fiscalização aérea, visando coibir infrações ambientais e proceder com a reparação dos danos causados.

A gestão das áreas verdes municipais é feita pelo Departamento de Parques e Jardins, vinculado à Secretaria de Serviços Urbanos, que é uma das secretarias da administração municipal que compõe o Sistema Municipal de Meio Ambiente, por também ser executora da Política Ambiental Municipal. Esse departamento elabora projetos paisagísticos e conduz a construção e conservação dos parques, jardins e praças, a conservação das árvores localizadas nas vias públicas e a manutenção do viveiro de mudas da Prefeitura.

São Caetano do Sul

Estrutura Administrativa:

- Órgão Ambiental: Vinculado à Secretaria de Serviços Urbanos através do Departamento de Meio Ambiente e Sustentabilidade
- Legislação Ambiental: Lei nº 4.629/08 alterada pela Lei nº 4.878/10
- Conselho da Cidade e do Meio Ambiente: instituído em 2008
- Fundo Municipal de Gestão Ambiental: criado em 2008, porém sem operação até o momento.
- Licenciamento ambiental local: sem funcionamento.

Com relação às prioridades em termos de políticas públicas o departamento participa do Programa Cidades Sustentáveis e do Programa Município Verde e Azul. Cabe salientar a existência de trabalhos relacionados com resíduos sólidos desenvolvidos junto ao DAE e outros trabalhos de educação ambiental junto à Secretaria de Educação.

Santo André

Estrutura Administrativa:

- Órgão Ambiental: Semasa: Serviço Ambiental de Saneamento Ambiental: Atua como órgão gestor da Política Ambiental, a partir de 1998, através do Departamento de Gestão Ambiental.
- Legislação Ambiental: Lei nº 7.733/98
- Conselho Municipal de Gestão Ambiental - Comugesan: criado em 1998
- Fundo Municipal de Gestão Ambiental: criado em 1998
- Convenio para efetuar o licenciamento ambiental Local: em julho/2003

O SEMASA, Serviço Municipal de Saneamento Ambiental, é uma autarquia Municipal criada em 1.969 a partir da estrutura do antigo DAE - Departamento de Água e Esgoto de Santo André. Esse órgão avançou desde sua origem no sentido de uma atuação abrangente, tornando-se uma referência nacional ao introduzir o conceito de Saneamento Ambiental.

Hoje, é o órgão técnico e executivo da Política de Gestão e Saneamento Ambiental do município de Santo André, com o papel de estudar, propor, deliberar e fiscalizar, no âmbito de sua competência, a implementação de diretrizes das políticas governamentais para o saneamento ambiental e licenciamento ambiental.

A lei nº7.733/1998 criou o Sistema Municipal de Gestão e Saneamento Ambiental (Simgesa), e estabeleceu seus instrumentos de gestão composto pelo Conselho Municipal de Gestão e Saneamento Ambiental (COMUSEGAM), órgão consultivo e deliberativo e seu fundo. Entre as funções do conselho estão: estudar, propor, deliberar e fiscalizar, no âmbito de sua competência, a implementação de diretrizes das políticas governamentais para o saneamento ambiental e sobre o licenciamento ambiental de atividades potencialmente poluidoras, normas e padrões relativos ao saneamento básico e ao meio ambiente. Além de estabelecer competências com seu plano e políticas de gestão (saneamento, unidades de conservação, vegetação, fundos de vale, educação ambiental, licenciamento, fiscalização e penalidades).

Mauá

Estrutura Administrativa:

- Órgão Ambiental: Secretaria de Meio Ambiente criada em 2009 com 2 departamentos (Departamento de Controle Ambiental e de Educação Ambiental)
- Plano Municipal de Meio Ambiente: Lei nº 3.222 de 1999
- Conselho de Meio Ambiente: Instituído pela Lei nº 4.752 de 2012
- Fundo Municipal de Gestão Ambiental: criado em 2003 (Lei nº 3.606)
- Convênio para efetuar o licenciamento ambiental Local: em 2002 e efetivado em 2014

Ribeirão Pires

Estrutura Administrativa:

- Órgão Ambiental: Secretaria de Meio Ambiente criada em 2008 com 4 departamentos (Departamento Administrativo, Departamento de Gestão Ambiental e Posturas, Departamento de Saneamento e Departamento Monitoramento e Controle Ambiental)
- Código Ambiental – Lei 3.885/95 alterada pelo Código Ambiental – Lei 5.079/07
- Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente: Comdema criado em 2008
- Fundo de Desenvolvimento Ambiental de Ribeirão Pires: Criado em 2009
- Convenio para efetuar o licenciamento ambiental Local: Utilizam as Deliberações 01 e 02/2014 do Consema para efetuar licenciamento

Com relação às prioridades em termos de políticas públicas atualmente desenvolvem trabalhos como: ampliação da coleta seletiva, implantação da usina de reciclagem de RCD, revisão da legislação ambiental municipal, recuperação de nascentes e matas ciliares e adaptação de prédios públicos para a captação de águas pluviais. Um fato importante a destacar do ponto de vista ambiental é que Ribeirão Pires elaborou a primeira agenda 21 Local, do ABC, em 2003.

Rio Grande da Serra

Estrutura Administrativa:

- Órgão Ambiental: Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente: Criada pela Lei 1.752/2009
- Conselho da Cidade e do Meio Ambiente: criada pela Lei 1.769/2009
- Fundo Municipal de Gestão Ambiental: criado pela Lei 1.769/2009
- Convênio para efetuar o licenciamento ambiental Local: Não possui Convênio com o órgão licenciador do Estado

Com relação às prioridades em termos de políticas públicas atualmente a equipe executa a análise dos processos com supressão indivíduos isolados, acompanhamento de TCRA's e fiscalização ambiental, está desenvolvendo o projeto de Implantação de Parque Ecológico e o Projeto de Recuperação de Área Degradada (Pedreira Dutra). Além de orientação aos municípios para efetivo atendimento às diretrizes da Lei 13.579/2009 e apoio ao desenvolvimento de dos projetos da secretaria de Obras e Planejamento.

5.2.2 Áreas verdes e Unidades de Conservação

As áreas verdes urbanas são consideradas como um conjunto de áreas intraurbanas que apresentam cobertura vegetal, arbórea (nativa e introduzida), arbustiva ou rasteira (gramíneas) e que contribuem de modo significativo para a qualidade de vida e o equilíbrio ambiental nas cidades. Essas áreas verdes estão presentes numa enorme variedade de situações: em áreas públicas; em áreas de preservação permanente (APP); nos canteiros centrais; nas praças, parques, florestas e unidades de conservação (UC) urbanas; nos jardins institucionais; e nos terrenos públicos não edificadas.

Podemos considerar, também, como áreas verdes urbanas: praças, parques urbanos, parques fluviais, parques balneário e esportivo, jardim zoológico, jardim botânico, alguns tipos de cemitérios, faixas de ligação entre áreas verde. No caso do ABC encontramos um número significativo de Parques Urbanos que são áreas verdes com função ecológica, estética e de lazer, no entanto, com uma extensão maior que as praças de jardins públicos, além de três (3) Unidades de Conservação.

No Brasil, a Lei Federal 9.985, de 18 de julho de 2000, regulamentou o Art. 225, §1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, instituindo o Sistema Nacional de Unidades de Conservação

(SNUC), estabelecendo critérios e normas para a criação e implantação de Unidades de Conservação - UC. De acordo com o artigo 7º dessa Lei, as UCs integrantes do SNUC dividem-se em dois grupos com características específicas: o grupo denominado Unidades de Proteção Integral e o grupo denominado Unidades de Uso Sustentável. Os Parques Estaduais, Estações Ecológicas, Reservas Biológicas, Monumentos Naturais e Refúgio de Vida Silvestre são categorias que integram o grupo de Unidades de Proteção Integral.

O Plano de Manejo – PM, conforme estabelece o SNUC, é o “Documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma Unidade de Conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da Unidade” (Lei 9985, de 18/07/2000, cap., art. 2º, inciso XVII.).

Desta forma, os PMs constituem o principal instrumento de gestão das UCs, devendo definir o zoneamento da área abrangida e estabelecer os programas de gestão, a partir da realização de análises e diagnósticos dos elementos do meio físico, biótico e socioeconômico, em um processo de planejamento integrado e participativo.

A partir da elaboração do PM, com o estabelecimento de normas, diretrizes, programas e zoneamento é possível obter recursos para a implementação do mesmo, com o ganho geral para as ações de manejo, a formação do conselho consultivo e o estabelecimento da infraestrutura da UC. Conforme regulamentações do IBAMA, o PM deve ser entendido como um instrumento de planejamento, que deve ser processual, contínuo, flexível, gradativo e participativo. Em relação ao último aspecto busca-se o envolvimento da sociedade abrangente na construção dos instrumentos de planejamento, de maneira a alcançar o seu posterior comprometimento com as diretrizes propostas e favorecer vínculo com as áreas protegidas.

Abaixo será apresentado o levantamento realizado nos municípios sobre esse aspecto, demonstrando as cidades que possuem Unidades de Conservação criadas, além de outros aspectos relacionados à existência de áreas verdes e programas de arborização urbana.

Diadema

O município de Diadema não possui Unidade de Conservação instituída até o presente momento.

Possui outros parques públicos, como:

- Parque Takebe;
- Borboletário de Diadema
- Parque do Paço
- Pousada dos Jesuítas
- Parque Ecológico

Possui ainda legislação que dispõe sobre *diretrizes* para a Política Municipal de Arborização Urbana (Lei nº 3.359/13). A presente lei tem como objetivo colaborar na definição das políticas de planejamento e implementação da arborização como instrumento de desenvolvimento urbano, melhoria da qualidade de vida, equilíbrio ambiental, diagnóstico e mapeamento da arborização urbana, com enfoque no plantio de novas árvores e a avaliação técnica de árvores existentes que oferecem risco à população, com vistas à manutenção e à preservação da arborização urbana.

São Bernardo do Campo

O município de São Bernardo do Campo possui o Parque Natural Municipal do Estoril, como Unidade de Conservação *de Proteção Integral*, instituída pelo Decreto nº 18.684 de 13 de novembro de 2013, com o objetivo de proteger a paisagem natural e pouco alterada de notável beleza cênica, bem como possibilitar o desenvolvimento de atividades de educação e de interpretação ambiental, de recreação e de turismo ecológico.

O parque possui 372 mil m² de área, onde também está localizado o Zoológico Municipal, o Viveiro Escola e o Jardim Sensorial, além de abrigar Escola Livre de Sustentabilidade e uma trilha na Mata Atlântica, atividades relacionadas à conservação e à educação ambiental. .

Cabe destacar que a Dersa apresentou ao município de São Bernardo do Campo, como compensação ambiental às obras do Rodoanel, a proposta de criação de outra Unidade de Conservação, atualmente denominada Parque do Riacho Grande, porém até a presente data este encaminhamento não foi concluído.

São Bernardo possui outros parques com características distintas, são os Parques Públicos Urbanos, com gestão junto à Secretaria de Serviços Urbanos, tais como:

- Parque Cidade da Criança
- Città De Maróstica – Parque Radical

- Parque Salvador Arena
- Parque Chácara Silvestre
- Prainha do Riacho Grande
- Parque Raphael Lazzuri

São Caetano do Sul

O município de São Caetano do Sul não possui Unidade de Conservação instituída até o presente momento.

Possui outros parques públicos, como:

- Parque Municipal José Alves dos Reis (Bosque do Povo)
- Espaço Verde Chico Mendes
- Parque Catarina Scarparo D'Agostini
- Parque Santa Maria (Guaiamu)
- Escola Municipal de Ecologia Jânio da Silva Quadros
- Cidade das Crianças

Cabe destacar que São Caetano instituiu um Plano de Arborização Urbana, em 2011, ainda não regulamentado, no qual disciplina o plantio de árvores no município, sua poda e supressão, bem como a compensação, além de penalidades aos possíveis infratores.

Santo André

O município de Santo André possui duas (2) Unidades de Conservação na categoria de Parque Natural: Parque natural do Pedroso e o Parque Natural Municipal Nascentes de Paranapiacaba.

O Parque Natural do Pedroso, localizado na Estrada do Pedroso, foi instituído em 1998 como unidade de conservação e em 2000 foi transformado em unidade de conservação de proteção integral. Atualmente encontra-se com seu Plano de Manejo em elaboração.

O Parque Natural Municipal Nascentes de Paranapiacaba foi criado por meio do Decreto de Criação - Decreto nº 14.937 de 2003 e tem como objetivo a conservação de grande número de nascentes, incluindo algumas de extrema importância para a população da região metropolitana de São Paulo, como as nascentes do rio Grande, principal formador da represa Billings. Possui Plano de Manejo.

Pertencente ao Governo do Estado, no alto da Serra do Mar, localiza-se a Reserva Biológica do Alto da Serra, primeira Estação Biológica da América do Sul, criada em 26 de abril de 1909, uma das mais antigas unidades de conservação do Estado, está destinada a pesquisas e é mantida pelo Instituto de Botânica.

Possui outros parques públicos urbanos, como:

- Parque Celso Daniel
- Parque Central
- Parque Regional da Criança Palhaço Estremilique
- Parque Antonio Pezzoo (Chacara Pignatari)
- Parque Escola
- Parque da Juventude
- Parque Ulysses Guimarães
- Parque Cidade dos Meninos
- Parque Prefeito Antonio Flaquer (Ipiranguinha)
- Parque Centenário da Imigração Japonesa Norio Arimura

O município conta também com uma Área de Proteção Ambiental descrita pelo Governo do Estado: o Haras São Bernardo ou Chácara da Baronesa, que foi também tombado pelo CONDEPHAAT.

Mauá

Não Possui Unidade de Conservação instituída, porém possui o Parque da Gruta de Santa Luzia, com potencial para transformação em UC, no qual está localizada a nascente do rio Tamandateí.

Possui outros parques públicos urbanos, como:

- Parque do Guapituba
- Parque do Paço/Parque da Juventude
- Área com potencial para parque: Região do Polo Petroquímico de Capuava (área pertencente à DERSA)

Cabe destacar que atualmente está sendo desenvolvido o Plano Diretor de Arborização Urbana, pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas – IPT, com previsão de término no segundo semestre de 2016.

Ribeirão Pires

O município de Ribeirão Pires não possui Unidade de Conservação instituída até o presente momento, mas tem informações sobre um protocolo junto ao Estado de uma UC Particular conhecida como Parque Pérola, uma área que foi dividida pelo trecho leste do Rodoanel.

Possui outros parques públicos urbanos, como:

- Parque Municipal Milton Marinho de Moraes
- Parque Municipal Pérola da Serra

Rio Grande da Serra

O município de Rio Grande da Serra não possui Unidade de Conservação instituída até o presente momento.

Possui outros parques públicos urbanos, como:

- Praça da Bíblia – Pista de Skate Sandro Dias “Mineirinho”
- Parque dos Ipês
- Parque Linear

Parque Estadual da Serra do Mar

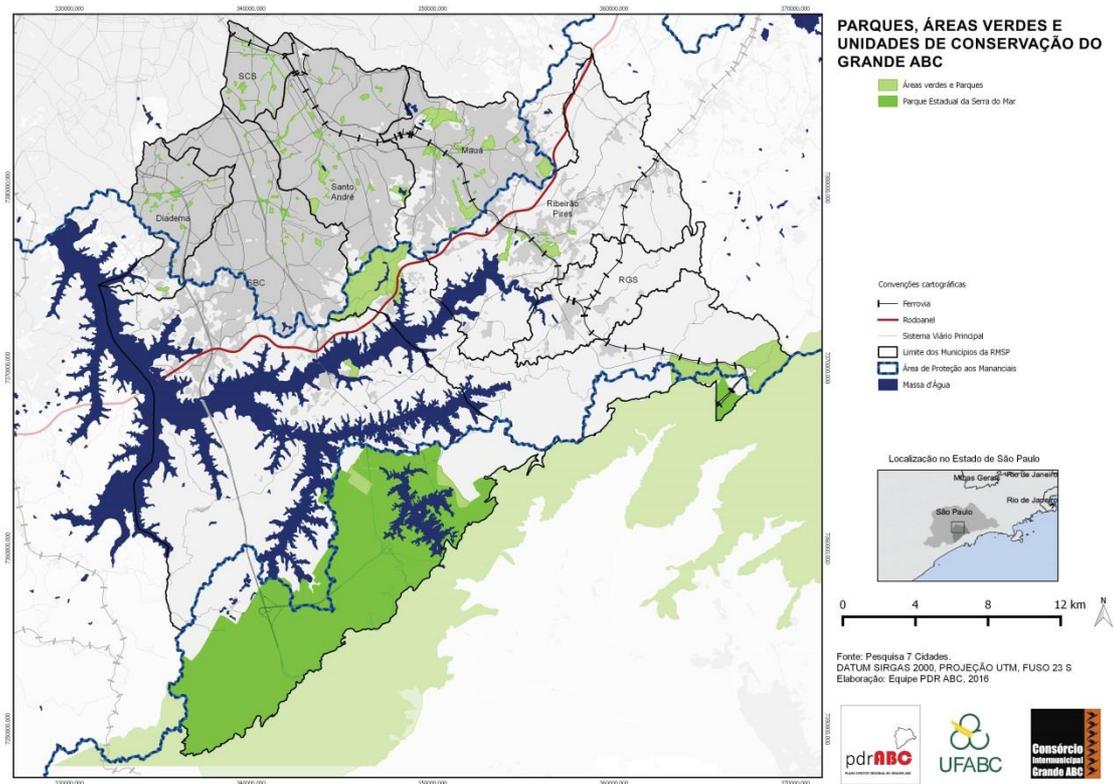
O Parque Estadual da Serra do Mar (PESM) foi criado em 1977 e ampliado em 2010. É considerado como a maior Unidade de Conservação de toda a Mata Atlântica com 332 mil hectares abrange 25 municípios paulistas, conectando as florestas da Serra do Mar desde o Rio de Janeiro e Vale do Ribeira, até o Paraná.

Segundo a Secretaria Estadual de Meio Ambiente *“devido à sua enorme extensão, o PESM é gerenciado por meio de 10 núcleos administrativos: Bertioga, Caraguatatuba, Cunha, Curucutu, Itariru, Itutinga Pilões, Padre Dória, Picinguaba, Santa Virgínia e São Sebastião. Cada núcleo possui suas características, formando um mosaico de paisagens, biodiversidade, interação social e preservação ambiental.”*

Na região do ABC o núcleo administrativo responsável pela sua gestão é o Itutinga-Pilões. Sua área total compreende 43,8 mil hectares de extensão e abrange os municípios de Praia Grande, São Vicente, Santos, Cubatão, São Bernardo do Campo, Santo André, São Paulo e

Mogi das Cruzes. A área do PESH em Santo André e São Bernardo corresponde a aproximadamente 10.500 ha.

Mapa 5.2.2 – 01 – Parques, áreas verdes e Unidades de Conservação do Grande ABC



Fonte: Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

5.2.3 Saneamento ambiental

A Lei Federal n.11.445 de 2007, que estabelece as diretrizes para a política federal de saneamento, em seu artigo 3º define seu escopo para o saneamento básico, considerando:

“I - saneamento básico: conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de:

- a) abastecimento de água potável: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;
- b) esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente;

c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas;

d) drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas.”

Esgotamento Sanitário

Entre as pressões ambientais decorrentes de assentamentos humanos temos como papel de destaque o lançamento de grandes quantidades de matérias orgânicas nos corpos d'água. Esse lançamento é prejudicial à qualidade da água e a qualidade de vida da população, considerando não só as questões relacionadas à saúde pública da população, mas, sobretudo, os impactos desta qualidade no sistema hídrico metropolitano e que interfere na capacidade de produção de água dos mananciais de abastecimento público da Região. A ligação em rede oficial, o tratamento de efluentes e a eficiência do sistema são cruciais para garantir a qualidade da água e a possibilidade de fruição paisagística de rios e córregos urbanos.

Dessa forma, a análise dos percentuais da população dos municípios atendida por rede de coleta de esgotos, bem como a proporção destes efluentes que passa por tratamento para remoção da carga poluidora, são indicadores relevantes para avaliação das condições de saneamento ambiental na Região do ABC. Segundo Relatório de Qualidade Ambiental – RQA 2015, elaborado pela Secretaria do Meio Ambiente, *“no ano de 2014, 90% da população urbana dos municípios paulistas tiveram seus esgotos coletados, sendo a parcela da população cujos esgotos foram tratados igual a 61%. ”*

Ao observarmos os dados relacionados aos municípios do ABC, pertencente à UGRHI 06 – Alto Tietê, verifica-se que a região se encontra em um patamar aceitável comparado a outras regiões do Brasil, porém observa-se que muito ainda há que ser feito no que tange a coleta de esgoto e, principalmente, ao seu tratamento.

Tabela 5.2-2 – Coleta e tratamento de esgotos no Grande ABC

Município	Esgoto coletado %	Esgoto tratado %	Responsável pela gestão
São Caetano do Sul	100	100	DAE
Diadema	90	29	SABESP
Santo André	90	40	SEMASA
São Bernardo do Campo	90	29	SABESP
Mauá	90	-	Odebrecht Ambiental
Ribeirão Pires	79	70	SABESP
Rio Grande da Serra	60	89	SABESP

Fonte: Elaboração: Equipe PDR - ABC, 2016

Abastecimento de Água

Segundo os dados da Secretaria de Meio Ambiente (São Paulo (ESTADO), SMA,2015), *“entre as quatro vertentes do saneamento básico, o abastecimento de água potável é a que se encontra mais consolidada no Brasil. No Estado de São Paulo, o quadro se assemelha ao Nacional, com todos os municípios paulistas contando com rede de distribuição de água (IBGE, 2010). Entretanto, a oferta desse serviço ainda não atinge a totalidade dos domicílios, conforme dados do Ministério das Cidades”*.

No Estado de São Paulo aproximadamente 96% da população é atendida por redes de distribuição de água potável. Considerando as 22 UGRHI do Estado, verifica-se que os melhores desempenhos foram encontrados nas UGRHI 06 (Alto Tietê), 02 (Paraíba do Sul), 04 (Pardo) e 13(Tietê/Jacaré) com valores superiores a 96%.

Conforme o Plano de Gestão de Saneamento Ambiental de Santo André, PLAGESAN, de 2007 *“a garantia da qualidade da água é a principal preocupação considerando a importância do sistema Billings - Guarapiranga para o abastecimento público, principalmente do ABC. Só esta melhoria viabilizará sustentar o atual sistema com recursos hídricos existentes, com a qualidade esperada, permitindo estruturar estratégias que orientem a estabilização do*

volume de água a ser captado e medidas quanto à eficiência do sistema, em especial, de combate às perdas na Região Metropolitana de São Paulo”.

Outro ponto que merece destaque é a preocupação sobre a sustentabilidade dos recursos hídricos, observando-se principalmente o quadro alarmante apresentado pelo Plano de Bacia Hidrográfica do Alto Tietê. O aumento da produção local, a eficiência do sistema de abastecimento, a necessidade de criação de fontes alternativas de água, o combate ao desperdício e aumento de ligações em rede oficial de água são eixos que oferecerão o equilíbrio necessário para garantir esta sustentabilidade futura.

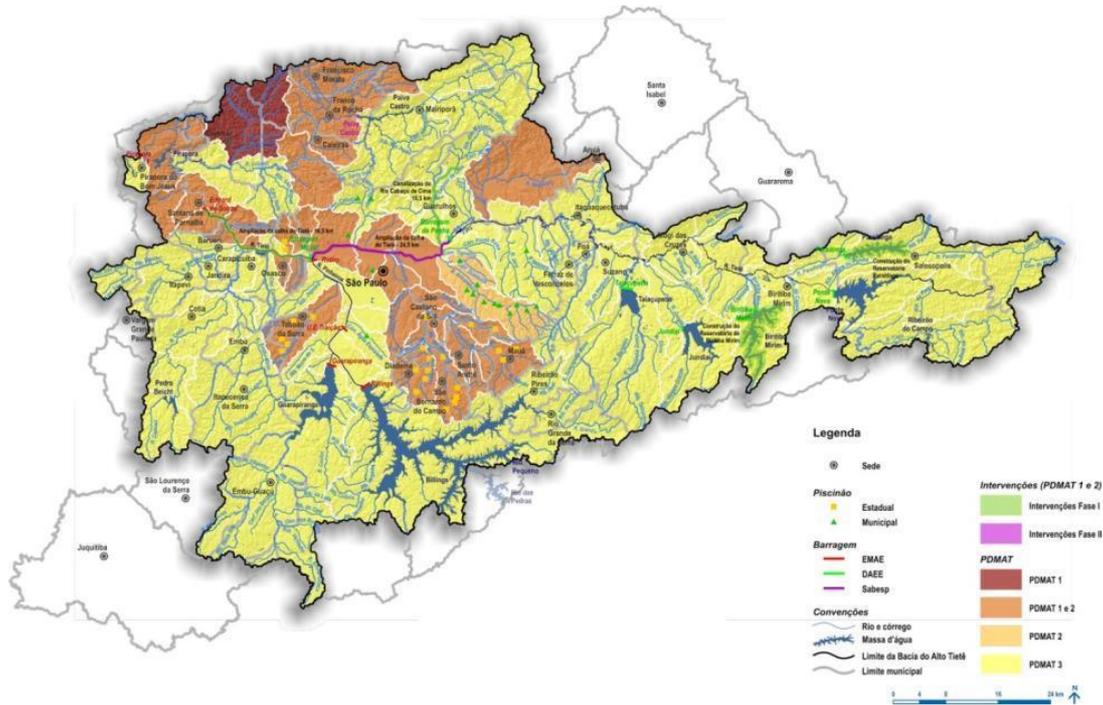
Para que sejam alcançados, é necessária a integração entre as políticas municipais de saneamento, em especial porque as bacias hidrográficas não respeitam limites administrativos. No entanto, hoje, tais políticas se restringem ao município, no caso daqueles que possuem sistemas municipais de gestão, ou a uma relação entre o município e o Estado, no caso daqueles cujo saneamento está concedido para a Sabesp. Contudo, de acordo com as entrevistas realizadas, os municípios do Grande ABC não conseguiram ainda articular planos, programas e ações conjuntas para o saneamento ambiental, articulação de vital importância para o alcance da qualidade das águas.

5.2.4 Drenagem

Como dito anteriormente, em 1999, foi elaborado o Plano Diretor de Macrodrenagem do Alto Tietê, que instituiu uma série de diretrizes para a macrodrenagem nessa bacia, redundando, principalmente, na construção de reservatórios de detenção, os piscinões.

Atualmente o plano está em sua terceira etapa (a figura abaixo indica as regiões analisadas em cada etapa), guardando com as precedentes a ideia de reservação, com foco na construção de piscinões, mas também ensejando outras formas de reter a água, como parques lineares e a restauração de rios e córregos (São Paulo (ESTADO), SSRH, DAEE, Consórcio Cobrape/ENGECORPS/Maubertec, 2014).

Figura 5.2-1– Abrangência das etapas do Plano Diretor de Macrodrenagem do Alto Tietê



Fonte: São Paulo (ESTADO), SSRH, DAEE, Consórcio Cobrape/ENGEORPS/Maubertec, 2014

Destacam-se algumas das diretrizes do PDMAT-2, encampadas pelo PDMAT-3, e que devem nortear aquelas do Plano Regional de Drenagem e as intervenções municipais:

- Atendimento às vazões de restrição;
- Implantação de reservatórios de detenção (piscinões), de preferência os de maior capacidade, com uso múltiplo e cobertos, quando possível;
- Ampliação dos reservatórios existentes (quando possível);
- Canalizações lentas (redução na velocidade das águas);
- Não projetar vias de fundo de vale;
- manutenção e ampliação das várzeas remanescentes e implantação de parques lineares - ocupação das áreas disponíveis para evitar invasão e a re-naturalização²⁵ de cursos d'água;
- Implantação de medidas para restituição da permeabilidade das áreas ocupadas (bmp/retrofitting);
- Medidas não-estruturais (educação ambiental, sistemas de alerta, sistema integrado de operação);
- Atualização dos dados sobre clima/precipitações;
- Aprimoramento do arcabouço institucional.

²⁵ Conceito utilizado no PDMAT. Nesse diagnóstico e nos demais documentos do Plano Diretor Regional a preferência será pelo conceito de restauro/restauração.

Tais diretrizes apresentam avanços em termos de macrodrenagem, em especial seu reconhecimento sobre a importância da manutenção de rios e córregos naturais e suas áreas de várzea, mas também trazem alguns desafios e ausências. Em relação aos desafios, o maior deles é o foco em grandes estruturas de retenção e em reservatórios de uso múltiplo. Para ambos, é necessário haver grandes áreas para implantação, ou pelo próprio tamanho da estrutura ou pela necessidade de construir outras atividades no local; no caso do primeiro, ainda, a manutenção é difícil e depende unicamente do poder público. A principal ausência está justamente nas práticas mais disseminadas pelo espaço, como reservatórios no lote e outras formas de controle na fonte.

Atualmente está em curso, contratado pelo Consórcio Intermunicipal Grande ABC, o Estudo Regional de Planejamento Estratégico da Macrodrenagem e Microdrenagem da Região do Grande ABC. A seguir, são apresentados os dados que constam dos Relatórios Técnicos nº 1 e nº 2. Cabe destacar que faltam algumas etapas desse estudo, o que impossibilita a inserção de informações mais precisas nesse relatório, no entanto, será necessário que ambos os instrumentos de planejamento se coadunem.

Diadema

Dentre os materiais utilizados estão:

- Mapa Base de Drenagem Parcial;
- Mapa Base das Zonas de Alagamento e Localização de Piscinões;
- Plano Diretor de Diadema;
- Carta 1 – Zonas de Uso e Áreas Especiais;
- Projetos de drenagem de diversos locais como, Avenida Fundibem, Córrego Canhema, Córrego Grota Funda e Córrego Olaria.

O Mapa Base de Drenagem Parcial apresenta a localização dos trechos a serem canalizados, os já canalizados e a localização dos piscinões. O Mapa Base das Zonas de Alagamento e Localização de Piscinões fornece a localização dos pontos críticos de inundação representados por círculos vermelhos e azuis onde os vermelhos referem-se à “Microdrenagem: Pontos de menor alagamento” e os azuis à “Macrodrenagem: Pontos de maior alagamento”. Os pontos não indicam o nível máximo que a água atinge.

São Bernardo do Campo

Os arquivos utilizados foram:

- Cadastro da rede de drenagem;
- Programa Municipal de Drenagem – Programa Drenar;
- Manual de Drenagem Urbana;
- Plano Diretor do Município de São Bernardo do Campo;
- Lei 6222-12-P1 (Parcelamento de Uso e Ocupação do Solo);
- Lei 6222-12-P2 (Parcelamento de Uso e Ocupação do Solo);
- Mapa de Zoneamento do Município;
- Mapa Parcial do Município – Áreas de Enchente e Obras de Macrodrenagem;
- Projetos em andamento;
- Projetos Existentes;
- Restituição aerofotogramétrica.

O Programa Municipal de Drenagem – PROGRAMA DRENAR aborda a quantificação das proposições e priorização das intervenções, a priorização de ações estruturais a partir dos custos, cronograma de investimento e mapa das intervenções estruturais. Apresenta em anexo também a Composição Básica dos Materiais e Serviços, Mapa de Mobilidade Urbana e o Mapa das Solicitações de Serviços (SS), na Bacia Hidrográfica do Ribeirão dos Couros. Já o manual de drenagem aborda os aspectos teóricos assim como os estudos hidrológicos inerentes aos projetos de macrodrenagem e microdrenagem.

O mapa de mancha de inundação fornecido tem o título de “Mapa Parcial do Município – Áreas de Enchente e Obras de Macrodrenagem”. O referido trabalho apresenta a localização das manchas de inundação sem fornecer as cotas do nível máximo d’ água, localização dos piscinões e elevatórias existentes e também a localização de obras executadas, obras em execução PAC 1, obras a iniciar PAC 1 e obras projetadas PAC 2. Essas obras referem-se tanto para canalização de córregos quanto para construção e ampliação de piscinões e estações elevatórias.

São Caetano do Sul

Em São Caetano os Planos de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas e o Estudo de Concepção, além dos Anteprojetos para o Sistema de Drenagem, estão em andamento.

Os arquivos utilizados foram:

- Mapeamento de Áreas de Alto e Muito Alto Risco de Deslizamentos e Inundações de novembro de 2013.
- Decreto 4.423/1977 “cria o sistema municipal de defesa civil”.
- Decreto 10.139/2010 “institui o plano de contingenciamento com vistas a inundações e enchentes no município de São Caetano do Sul”.

Santo André

O Município de Santo André é pioneiro na gestão integrada de águas urbanas. Com serviços de saneamento, proteção de áreas de mananciais, drenagem urbana, campanhas educativas para redução do consumo de água e para implantação efetiva da coleta seletiva de resíduos.

Em 1998, o SEMASA elaborou o Plano Diretor de Drenagem (PDD) – o primeiro do país, conforme site da instituição, que resultou em um diagnóstico da situação e pontuou as intervenções possíveis a curto, médio e longo prazo nas áreas com maior incidência de inundações. Para além dos reservatórios de retenção, o PDD indicou a necessidade de criar mecanismos para estimular o aumento da permeabilidade do solo, a revegetação das cabeceiras de bacias e margens dos corpos d’água e a promoção de ações não estruturais e de educação ambiental.

O Plano também estabeleceu diretrizes para o abastecimento de água e esgotamento sanitário, coleta e disposição de resíduos, redução da poluição e recuperação e manutenção das áreas verdes e de mananciais, além da participação social nos processos de tomada de decisão.

Materiais utilizados:

- Plano Municipal de Saneamento;
- Plano Diretor de Drenagem;
- Planta de inundação;
- Planta de Localização dos Reservatórios de Retenção.

O Plano de Drenagem Municipal de Santo André está subdividido em “Diagnóstico da Situação Atual e Proposição de Medidas” para as bacias apresentadas, a seguir.

- Bacia do Apiaí;
- Bacia do Beraldo;
- Bacia do Carapetuba / cemitério;
- Bacia dos córregos Cassaquera e Itaporã;
- Bacia do Córrego Comprido;
- Bacia do Guarará;
- Bacia do Jundiá;
- Bacias dos afluentes do Ribeirão dos Meninos;
- Bacias dos afluentes do Córrego do Oratório;
- Bacias do Sorocaba, Alzira Franco e André Ramalho;
- Bacia do Utinga.

Também constam no Plano de Drenagem Municipal de Santo André os projetos básicos de canalização, Relatórios de Cálculos Hidrológicos de cada bacia citada acima, Relatório de Níveis de Cheia da Foz dos Córregos Guarará e Cassaquera e Relatório de Medidas Estruturais e Não Estruturais.

A planta de áreas inundáveis mostra apenas as manchas de inundação sem a indicação de nível d’ água máximo atingido.

O Mapa dos Piscinões de Santo André apresenta a localização dos piscinões existentes, em construção e os projetados. Indica também a localização de GAP e reservatórios e suas respectivas capacidades, das ruas Caquito, Buri, Imirim, Nossa Senhora de Lourdes e somente reservatórios nas ruas Miguel Couto, Joana D’ Arc, Caravelas e Jericó. Também consta no mapa os trechos dos canais com leito natural, canalizado aberto e canalizado fechado.

Mauá

O Município de Mauá não dispõe de material específico relacionado à drenagem, como: estudos, planos diretores e cadastro da rede.

Ribeirão Pires

Materiais Utilizados:

- Plano Municipal de Drenagem Urbana.
- Mapa do Uso e Ocupação do Solo.
- Mapa de Drenagem.
- Plano Diretor do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires (2004).

A drenagem do município de Ribeirão Pires é de responsabilidade da Secretaria de Planejamento, Habitação, Meio Ambiente e Saneamento Básico, SEPHAMA.

Rio Grande da Serra

O Município de Rio Grande da Serra não dispõe de material específico relacionado à drenagem, como: estudos, planos diretores e cadastro da rede.

Após o agrupamento e análise do material coletado foram gerados uma base de dados e um conjunto de estudos básicos e primordiais para o desenvolvimento do Estudo Regional de Planejamento Estratégico da Macrodrenagem e Microdrenagem da Região do Grande ABC.

Nesse contexto foram estudados a fisiografia, declividade, uso e ocupação do solo²⁶, o valor CN, curve number (valor relacionado ao uso e tipo de solo), atual e futuro, áreas permeáveis e impermeáveis, planta de bacias e mapa de pontos críticos de inundação, no intuito de compreender dos processos físicos e antrópicos que resultam na geração e concentração dos pontos críticos de inundação.

De uma forma geral, após o levantamento dos pontos críticos de inundação, serão elencadas e priorizadas as ações necessárias para minorar esses eventos, bem como os custos nelas envolvidos, procurando criar embasamento para a tomada de decisão dos municípios do Grande ABC.

5.2.5 Resíduos sólidos

Os dados aqui apresentados constam do Relatório de Atividades nº 3 do Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Grande ABC, desenvolvido pelo Consórcio Intermunicipal do Grande ABC. Aqui será apresentada somente a análise dos Planos Municipais de Resíduos considerando os seguintes pontos: a projeção do crescimento populacional e de geração de resíduos nos municípios, as metas de recuperação de materiais,

²⁶ O estudo tomou como base o mapa de uso e ocupação do solo gerado a partir dos dados das Unidades Homogêneas de Uso e Ocupação do Solo do Estado de São Paulo (UHTC) da Coordenadoria de Planejamento Ambiental (CPLA) elaborado pelo Instituto Geológico com financiamento do Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO).

a estrutura e logística dos sistemas de coleta seletiva (PEVs, Ecopontos, Porta-a-Porta e Centrais), os sistemas de tratamento indicados, a estimativa dos custos operacionais e de investimentos e as propostas de soluções consorciadas.

Os dados apresentados abaixo tiveram como objetivo a análise comparativa dos Planos Municipais de Resíduos Sólidos, tanto os que atendem a Lei nº 11.445/2007 (Plano de Saneamento) quanto à Lei nº 12.305/2010 (Plano de Gestão Integrada). Essa análise visou identificar aspectos que influenciaram a conformação do Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Grande ABC.

Com relação à projeção populacional e de geração de resíduos - Consolidação

Os Municípios de Diadema, Mauá, São Bernardo do Campo apresentam projeção populacional e estimativa futura de geração de resíduos para o horizonte de 30 anos, enquanto São Caetano do Sul apresenta estimativa futura abrangendo 8 anos. Os demais municípios não apresentam em seus respectivos Planos, a projeção populacional e de geração de resíduos (Tabela 5.2.5-1):

Tabela 5.2-3– Existência de prognóstico (projeção populacional e de geração de resíduos) nos Planos Municipais

MUNICIPIOS	PROGNOSTICO	
	Projeção Populacional	Geração de Resíduos
Diadema		
Mauá		
Ribeirão Pires		

MUNICIPIOS	PROGNOSTICO	
	Projeção Populacional	Geração de Resíduos
Rio Grande da Serra	<i>Plano em elaboração</i>	
Santo André		
São Bernardo do Campo		
São Caetano do Sul		

Existência do estudo no Plano Municipal



Fonte: Plano Regional de Gestão integrada de Resíduos Sólidos do Grande ABC, Consórcio Intermunicipal do ABC, 2016.

Com relação às metas de recuperação de materiais - Consolidação

A consolidação das informações publicadas nos Planos Municipais, é apresentada nos itens a seguir e no Tabela 5.2.5-2:

- O Município de Diadema assume objetivamente metas de redução do volume de Resíduos Sólidos Domiciliares Secos dispostos em Aterro Sanitário.
- Os Municípios de Mauá e São Bernardo do Campo estabelecem metas de recuperação de materiais recicláveis, calculadas em função da geração total de resíduos.
- O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Ribeirão Pires (2012) aponta para o aumento da taxa de recuperação de materiais da coleta seletiva em relação à geração total de resíduos sólidos.
- O Município de São Caetano do Sul estabelece metas para os Resíduos Indiferenciados, Resíduos Secos e Resíduos Úmidos, em concordância com as metas estabelecidas pelo Plano Nacional de Resíduos Sólidos, para a região Sudeste.

Tabela 5.2-4– Estabelecimento de metas de recuperação de materiais pela coleta seletiva nos Planos Municipais

MUNICÍPIOS	METAS					
	Existência de Metas	Metas estabelecidas em função...	Meta Mínima		Meta Máxima	
			Meta	Ano	Meta	Ano
Diadema	SIM	Da redução da massa de Resíduos Sólidos Domiciliares Secos dispostos em Aterro Sanitário	10% de redução	2013	70% de redução	2019-2020
Mauá	SIM	Da recuperação de materiais recicláveis presentes na geração total de resíduos	3% de recuperação de materiais	2013	20% de recuperação de materiais	2028
Ribeirão Pires	SIM	Da recuperação de materiais recicláveis presentes na geração total de resíduos	10% de recuperação de materiais	2012-2014	-	-
Rio Grande da Serra	Plano em elaboração					
Santo André	NÃO	-	-	-	-	-
São Bernardo do Campo	SIM	Da recuperação de materiais recicláveis presentes na geração total de resíduos	3% de recuperação de materiais	2011	10% de recuperação de materiais	2016 em diante

Fonte: Plano Regional de Gestão integrada de Resíduos Sólidos do Grande ABC, Consórcio Intermunicipal do ABC, 2016.

Conforme apresentado, parte dos municípios adotam as referências apresentadas pelo Plano Nacional de Resíduos Sólidos em especial, aquelas relativas às metas de redução da disposição de resíduos em Aterro.

Os Municípios de Mauá, Ribeirão Pires e São Bernardo do Campo apresentam metas objetivas de recuperação de materiais recicláveis, consideradas a partir da geração total de resíduos sólidos urbanos.

Com relação à estrutura e logística dos sistemas de coleta seletiva

Os planos municipais apontam uma sistemática de Coleta Seletiva de Resíduos Secos a ser estabelecida por meio da coleta porta a porta, apoiada por pontos de entrega voluntária de resíduos (LEVs, PEVs, Ecopontos e outros), dispostos na área municipal, com exceção do Plano Municipal de Resíduos de Ribeirão Pires, que indica somente a coleta porta a porta. Após a coleta, estabelecem as cooperativas de triagem como destino dos materiais, para posterior comercialização, sendo o rejeito desta triagem encaminhado para disposição final ambientalmente adequada.

Objetivando o atendimento às metas de recuperação de materiais, o Município de São Bernardo do Campo pretende empregar ainda, o Sistema de Processamento e Aproveitamento de Resíduos – SPAR como uma unidade automatizada voltada a separação dos materiais não segregados nas etapas anteriores. Os rejeitos deste processo deverão ser enviados para a Unidade de Recuperação de Energia – URE, para a geração de energia elétrica. O Município de Mauá prevê a possibilidade de uma Unidade de Recuperação de Energia, conformando estratégia semelhante de minimização e aproveitamento de resíduos.

Ainda em relação à estrutura e logística dos sistemas de coleta seletiva, os Municípios de Mauá, Ribeirão Pires e São Bernardo do Campo estabelecem sistemas de coleta de resíduos orgânicos, originados em fontes consideradas limpas, como os resíduos oriundos de serviços de podas e roçada e aqueles gerados em sacolões, mercados, feiras livres, entrepostos de distribuição de alimentos e outros. A ideia é que esses resíduos sejam coletados por serviço especializado e posteriormente encaminhados para tratamento por meio de processo de compostagem. O composto resultante deverá, então, ser utilizado na conservação das áreas verdes e ajardinadas dos Municípios.

A Tabela 5.2.5 - 03, a seguir, concentra as informações a respeito dos sistemas propostos nos Planos Municipais de Resíduos.

Tabela 5.2-5 – Sistemas de coleta seletiva propostos pelos Planos Municipais de Resíduos

MUNICIPIOS	Fração dos Resíduos	Previsão de sistema de Coleta Seletiva	Modalidades de coleta previstas no Plano	Triagem	Tratamento	Disposição Final
Diadema	Secos	Sim	Coleta Porta a Porta e em Locais de Entrega Voluntária e Pontos de Entrega Voluntária	Galpões de Triagem	Encaminhamento para a Reciclagem	Aterro Sanitário
	Úmidos	Não	-	-	-	
Mauá	Indiferenciados	Não	-	-	Usina de Recuperação de Energia	Aterro sanitário ou Classe I
	Secos	Sim	Coleta Porta a Porta, em Ecopontos e Pontos de Entrega Voluntária	Galpões de Triagem	Encaminhamento para a Reciclagem	Aterro Sanitário
	Úmidos	Sim	Coleta em Feiras Livres, supermercados, sacolões e outras fontes limpas como poda e capina	-	Unidade de Compostagem	
Ribeirão Pires	Secos	Sim	Coleta Porta a Porta	Galpões de Triagem	Encaminhamento para a Reciclagem	Aterro Sanitário
	Úmidos	Sim	Coleta em Feiras Livres, supermercados, sacolões e outras fontes limpas como poda e capina	-	Unidade de Compostagem do Herbário Municipal	
Rio Grande da Serra	<i>Plano Em Elaboração</i>					
MUNICIPIOS	Fração dos Resíduos	Previsão de sistema de Coleta Seletiva	Modalidades de coleta previstas no Plano	Triagem	Tratamento	Disposição Final
Santo André	Secos	Sim	Coleta Porta a Porta e em Estações de Coleta Seletiva, Pontos de Entrega Voluntária, Contêineres aterrados e instalação de pontos de compra ECOLIXO	Galpões de Triagem	Encaminhamento para a Reciclagem	Aterro Sanitário
	Úmidos	Sim	-	-	-	
São Bernardo do Campo	Indiferenciados	Não	-	-	Sistema de Processamento e Aproveitamento de Resíduos e Unidade de Recuperação de Energia (SPAR – URE)	Aterro sanitário ou Classe I
	Secos	Sim	Coleta Porta a Porta, em Ecopontos e Pontos de Entrega Voluntária	Galpões de Triagem	Encaminhamento para a Reciclagem	Aterro Sanitário
	Úmidos	Sim	Coleta em Feiras Livres, supermercados, sacolões e outras fontes limpas como poda e capina	-	Sistema de Valorização da Fração Orgânica	
São Caetano do Sul	Secos	Sim	Coleta Porta a Porta, em Ecopontos e Locais de Entrega Voluntária	Galpão de Triagem	Encaminhamento para a Reciclagem	Aterro Sanitário
	Úmidos	Não	-	-	Processos de tratamento a serem definidos	

Fonte: Plano Regional de Gestão integrada de Resíduos Sólidos do Grande ABC, Consórcio Intermunicipal do ABC, 2016.

Quanto à indicação de adoção de soluções consorciadas

A sistematização das informações relacionadas será apresentada a seguir.

O Município de Mauá descreve em seu Plano, a possibilidade de construção conjunta de soluções para a gestão e o manejo de resíduos sólidos, abrangendo tanto o tratamento dos resíduos gerados quanto o fortalecimento de programas de coleta seletiva municipais, por meio de solução consorciada.

O Município de Santo André desenha um projeto de Parceria Público Privada abrangendo tecnologias de tratamento e serviços aprimorados, articulados com indicadores e metas de

desempenho nas áreas operacional, ambiental, energética e econômico-financeira e que poderá ser concretizada como uma solução consorciada, com os municípios que integram a região.

Por fim, o Município de São Bernardo do Campo, considerando os critérios de economia de escala, de proximidade entre os locais e formas de prevenção de riscos ambientais, postula a possibilidade de adoção de soluções regionalizadas para o compartilhamento dos sistemas de controle, gestão e regulação, de centrais de triagem, Usinas de compostagem e Aterro Sanitário, além da gestão regional dos sistemas de logística reversa.

O plano regional destaca, em sua análise, a condição de vanguarda do Consórcio Intermunicipal Grande ABC, por sua atuação pioneira na implementação da gestão regionalizada e integrada dos resíduos sólidos. Ação que está em consonância à Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010). Essa política estabelece a prioridade no acesso aos recursos da União no caso de municípios optarem por soluções consorciadas para a gestão dos resíduos sólidos, incluída a elaboração e implementação de plano intermunicipal/regional.

Assim sendo, a elaboração do Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Grande ABC, tem como um dos objetivos principais propor programas e sistema de tratamento de forma integrada, conjunta e consorciada entre os municípios componentes do Consórcio Grande ABC na busca por maior eficiência e atendimento à Política Nacional de Resíduos Sólidos. Os problemas levantados neste momento do estudo subsidiarão as proposições futuras, especialmente para o programa de coleta seletiva, resíduos de construção civil, resíduos domiciliares e educação ambiental, conforme prioridades apontadas no PPA.

5.2.6 Atividades agrícolas e agroecológicas, turísticas e de lazer

Na Área de Proteção aos Mananciais, grande parte do território está vinculado a usos da terra e dinâmicas sociais que podem ser configuradas como periurbanas ou rurais. Essa ideia de rural não está relacionada a região excluída do perímetro urbano dos municípios – mesmo porque a maior parte dos municípios do Grande ABC estabeleceu como zona urbana a totalidade de seus territórios –, mas sim àquela que guarda uma proximidade maior das dinâmicas da natureza e que possui atividades correlatas ao que se tem se definido como o

“novo rural”, com funções agrícolas e ambientais. Atividades como os pesqueiros, os sítios de lazer, as casas de campo, a produção de frutas e flores, os clubes, as estruturas de turismo ecológico e rural e seus serviços, como restaurantes, hotéis, pousadas, entre outros usos (Silva, 1997).

A presença e a manutenção dessas atividades, em consonância com os parâmetros das leis específicas de proteção aos mananciais, se configuram como importantes estratégias para garantir a produção de água e de serviços ecossistêmicos para a região.

Além, disso, algumas dessas atividades também estão presentes nas áreas mais urbanizadas, indicando a possibilidade de construção de uma rede de relações entre as áreas urbanas e rurais do Grande ABC.

Atividades agrícolas e agroecológicas

Durante as reuniões e entrevistas foi possível realizar um levantamento sobre as ações vinculadas às atividades agrícolas e agroecológicas. Os municípios do ABC que apresentaram projetos em andamento relacionados às atividades agrícolas e agroecológicas foram: Diadema, Santo André e São Bernardo do Campo. Tais ações estão expostas nas tabelas abaixo.

Tabela 5.2-6 – Feiras Orgânicas

Municípios	Quantidade	Locais
Diadema	1	C.C.R.U: Coletivo de Consumo Rural Urbano
Santo André	4	Craisa Paço Municipal Shopping Atrium UFABC - Consumo Consciente ABC
São Bernardo do Campo	1	CTR - Rua Marechal Deodoro

Fonte: Elaboração Equipe PDR, 2016

Tabela 5.2-7 – Hortas Urbanas

Municípios	Quantidade	Informações
Diadema	43	<ul style="list-style-type: none"> • 12 são comunitárias, administradas pelos moradores; • 7 são educacionais, coordenadas por instituições de ensino; e • 7 ocupacionais, usadas como modalidade de terapia para pacientes do município em tratamento de problemas físicos ou mentais.
Santo André	70	<ul style="list-style-type: none"> • 22 Agricultores • A maioria das Hortas estão implantadas em área da Eletropaulo
São Bernardo do Campo	9	<ul style="list-style-type: none"> • Horta Saúde e Vida • Horta dos Vianas • Horta Orgânica Nutritiva • Horta Caminho do Mar • Horta Sapucaí, • Horta Baeta II • Horta Associação Santo Inácio • Horta Pedro de Alcântara • Horta Industrial

Fonte: Elaboração Equipe PDR, 2016

Atividades turísticas e de lazer

Os municípios do ABC que apresentaram atuação e projetos em andamento relacionados à turismo e lazer foram: Santo André, São Bernardo do Campo e Ribeirão Pires.

Em **Santo André** está localizada a Vila de Paranapiacaba, que surgiu como centro de controle operacional e residência para os funcionários da companhia inglesa de trens São Paulo Railway, companhia esta que operava a estrada de ferro que realizava o transporte de cargas e pessoas do interior paulista para o porto de Santos e vice-versa, no final do século XIX, e hoje é um importante polo turístico da região, com inúmeros atrativos, como:

- Museu Funicular
- Igreja de Paranapiacaba
- Museu do Castelo
- Clube União Lyra Serrano
- Antigo Mercado
- Pau da Missa
- Casa da Memória
- Casa dos Engenheiros
- Locobreque
- Passeio de Maria Fumaça
- Parque Natural Municipal Nascentes de Paranapiacaba
- Trilhas Monitoradas no entorno da Vila de Paranapiacaba:
 - o Caminho do Sal - Trilha Regional
 - o Caminho do Zanzalá - Trilha Regional
 - o Caminho dos Carvoeiros
 - o Caminho de Bento Porteiro

A Vila também oferece alguns eventos fixos e outros temporários que atraem um número significativo de frequentadores, tais como:

- Carnaval na Vila
- Festival do Cambuci
- Convenção de Magos e Bruxas de Paranapiacaba
- Festival de Inverno de Paranapiacaba
- Feira do Livro
- Roda da Primavera
- Encontro de Ferromodelismo
- Encontro de Oratórios e Presépios

Em São Bernardo do Campo há três programas relevantes de turismo ligado à natureza, o Pesqueiro Sustentável, a Formação de Monitores de Ecoturismo e as Rotas Ecoturísticas.

O *Programa Pesqueiro Sustentável* é uma parceria da PMSBC com os empreendedores locais que desenvolvem atividade de pesque-pague (pesqueiros) no município. O seu objetivo é alavancar as atividades econômicas de empreendedores locais que utilizam, direta ou indiretamente, recursos naturais na região dos mananciais da Billings, considerando os três pilares do desenvolvimento sustentável: proteção ambiental, desenvolvimento social e crescimento econômico.

Durante o processo de identificação foram registrados treze pesqueiros no município. Desses, dois não estavam em funcionamento, um não abria ao público e outro não atendia as condições mínimas ambientais para que o trabalho pudesse ser realizado. Dessa forma, o trabalho está sendo desenvolvido em 9 pesqueiros:

- Sol Pescarias;
- Pesqueiro Nabel;
- Pesqueiro JM;
- Pousada dos pescadores;
- Pesqueiro Tomodati;
- Pesqueiro Pedra Branca;
- Pesqueiro Amigos da Natureza
- Pesqueiro Takamori's

A partir de um diagnóstico inicial de cada local, foram estabelecidos critérios para avaliação dos pesqueiros com a finalidade de classificá-los e desenvolver um programa de treinamento, aperfeiçoamento, adequação e melhoria dos pesqueiros e de suas propriedades.

As ações envolvem tanto o poder público, que oferece suas contrapartidas, quanto os próprios pesqueiros que vem desenvolvendo as ações de melhoria no local.

A avaliação e classificação anual dos pesqueiros auxiliará o proprietário a buscar, continuamente, melhorias para sua atividade, de forma sustentável.

A classificação foi baseada em indicadores levantados a partir do diagnóstico dos pesqueiros, como qualidade da infraestrutura dos pesqueiros, manejo da atividade pesqueira, conservação da área, proteção ambiental, etc.

Os critérios considerados na pontuação serão avaliados em um primeiro momento e reavaliados anualmente, buscando a melhoria contínua da sustentabilidade da atividade. Exemplo de critérios: organização do local e limpeza, higiene e manipulação de alimentos, manejo da água dos tanques, qualidade ambiental, participação nos cursos e treinamentos, etc.

O *Programa de Formação de Monitores Ambientais* é uma iniciativa da Prefeitura Municipal de São Bernardo do Campo com parceria da Fundação Kunito Miyasaka, que visa a formação de monitores locais aptos a conduzirem visitantes em espaços com alto valor socioambiental, como Parque Natural Municipal Estoril, Parque Estadual da Serra do Mar, Estrada Velha de Santos, Rotas turísticas implantadas pela Prefeitura Municipal de São Bernardo do Campo e Parque Ecológico Imigrantes.

O público são os moradores do município de São Bernardo do Campo, maiores de 18 anos, com o ensino fundamental completo ou em andamento e que tenha interesse em atuar como monitor de ecoturismo.

O conteúdo dos módulos atende às diretrizes estabelecidas na Resolução SMA/SP nº 32/1998, que estabelece que visitas guiadas em Unidades de Conservação devam ser desenvolvidas por pessoas especializadas, considerados monitores de ecoturismo e que para a formação dos monitores deve-se seguir uma grade curricular específica, apontada na Resolução. O programa é gratuito e tem duração de 5 meses (com 240 horas).

Foram selecionados 40 moradores do pós-balsa e região.

Por último, de forma a valorizar o patrimônio ambiental existente no município a PMSBC vem prospectando *Rotas Ecoturísticas* que atraem os moradores e novos visitantes para a região.

A rota Caminhos do Sal tem uma extensão total de 53,5 quilômetros, entre São Bernardo, Santo André e Mogi das Cruzes. São 3 trechos que a compõem, entre eles, o Caminho do Zanzalá, um trecho de 15,5 quilômetros de Santo André a São Bernardo, aberto em 1640 para transportar o sal e pedras preciosas na região. A sua reabertura aconteceu em junho de 2014 e os trajetos são percorridos apenas de bicicleta. Há sinalização turística, o que permite ao público perfazê-lo por conta própria ou com o acompanhamento de monitores.

Os Caminhos do Capivary é outra rota ecoturística que está localizada em uma área conhecida como Pós Balsa, em SBC. Trata-se de uma região que abriga pescueiros, que compõe o Programa Pescueiros Sustentáveis, chácaras que alugam áreas para festas sendo ainda desconhecida por boa parte dos moradores locais e da região. A área abriga ainda uma aldeia indígena, balsas que interligam o município e com outros municípios e o Parque Estadual da Serra do Mar. É uma área bem preservada que representa um imenso potencial ecoturístico para o município.

Ribeirão Pires, por sua vez, é um dos 29 municípios paulistas considerados estâncias turísticas pelo Governo do Estado de São Paulo, por cumprirem determinados pré-requisitos definidos por Lei Estadual. Tal *status* garante ao município o recebimento de uma verba maior por parte do Estado para a promoção do turismo regional.

Ribeirão Pires ainda é um município em desenvolvimento, com grande potencial para o turismo e lazer, fato comprovado através da elaboração do Plano Diretor de Turismo no qual aponta inúmeras diretrizes para a sua expansão. Atualmente os principais atrativos são

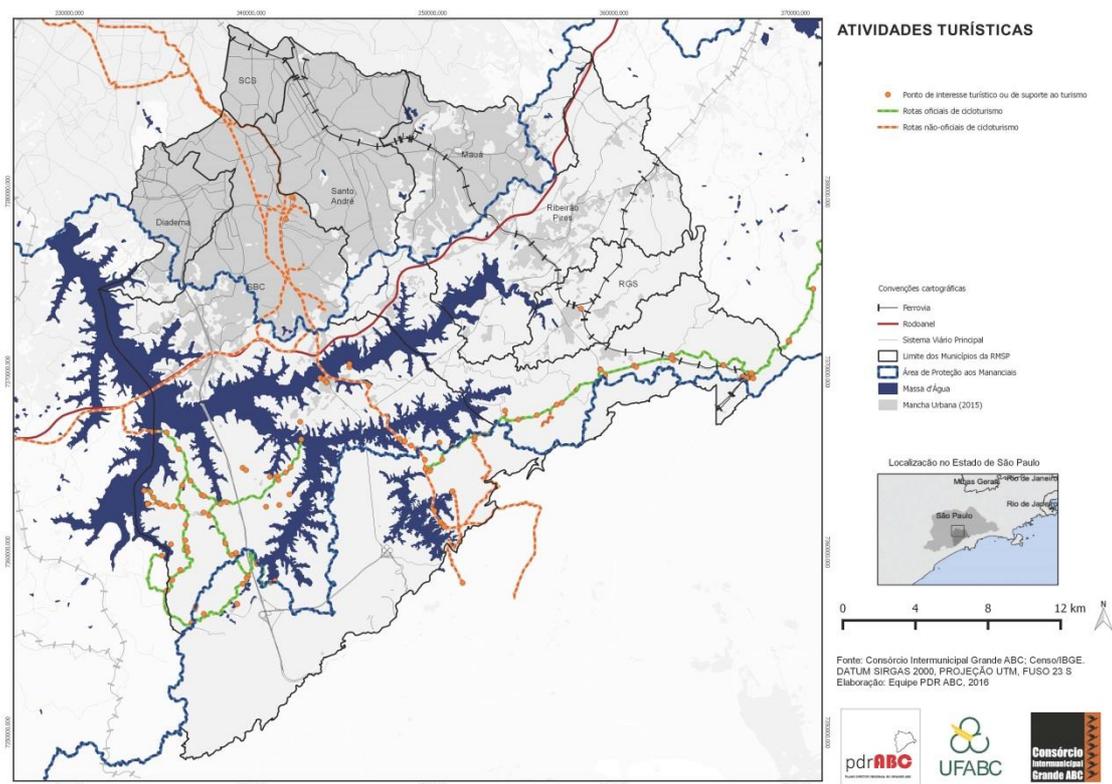
eventos esparsos que, em sua maioria, são voltados para a comunidade e alguns pontos turísticos, citados a seguir:

- Vila do Doce: A Vila do Doce se encontra na área central da cidade, com quiosques de artesanato local e diversas opções de alimentação, inaugurada no dia 19 de janeiro de 2008 a Vila do Doce é um dos locais mais movimentados da cidade, onde também acontecem apresentações artísticas, sendo uma das opções de lazer e turismo da cidade, atraindo pessoas de toda a região.
- Pedra do Elefante: Localizada no bairro da Quarta Divisão, é um dos primeiros pontos turísticos do município, que teve como uma das principais atividades econômicas a extração e comércio de pedras. Do local pode se avistar municípios vizinhos como Suzano e a Zona Leste de São Paulo.
- Mirante do Morro de Santo Antônio: É um dos principais pontos turísticos do município. O estilo arquitetônico da capela é inspirado na arquitetura colonial. No local, pode se obter a melhor vista panorâmica do município, em 360º, avistando-se inclusive a Represa Billings.
- Mirante de São José: Erguido a 801,4 metros acima do nível do mar, permite visão privilegiada da região central da Município de Ribeirão Pires. No local, há uma estátua representando São José, eleito Santo Padroeiro do município. O local possibilita uma vista de 180º do município, com infraestrutura e contém um mini-parque com infraestrutura turística.

Entre os eventos anuais realizados no município estão:

- Festa do Pilar: Evento mais tradicional do município é realizado anualmente como parte das comemorações de aniversário do município, no mês de março. Celebrada na Igreja do Pilar, ocorrem diversos eventos como apresentações folclóricas, comercialização de alimentos típicos e shows com diversos artistas.
- Festival do Chocolate: Evento realizado desde 2005, e se encontra como o quinto maior festival do gênero no estado, segundo fontes do município. No festival encontra-se uma grande variedade de chales, que comercializam chocolates e salgados. O atrativo principal são shows com cantores de apelo nacional.
- Meia-Maratona Trilheira de Ribeirão Pires: Corrida a pé que tem como trajeto ruas do município e trilhas da mata atlântica, e que se realiza anualmente desde 2001.

Mapa 5.2-1– Atividades turísticas nas APRMs



Fonte: Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

A presença desse rol de atividades indica oportunidades para que novas configurações entre atividades econômicas, uso da terra e proteção ambiental sejam pensadas no Grande ABC.

5.3 CONCLUSÃO

As questões trazidas nesse capítulo indicam um grande desafio para a recuperação ambiental das áreas urbanizadas do Grande ABC e para a manutenção da qualidade ambiental das Áreas de Proteção aos Mananciais.

Se por um lado há questões importantes de cunho regional que precisam ser tratadas de forma conjunta pelos entes federativos cuja responsabilidade constitucional é suplementar, os órgãos que tratam de meio ambiente parecem cada vez mais isolados, mesmo em relações multiescalares, o que reforça a necessidade e a oportunidade de articulação entre os municípios no âmbito do Consórcio Intermunicipal Grande ABC.

Duas questões são de vital importância para a recuperação ambiental e para a produção e manutenção dos serviços ecossistêmicos: os processos de mudança de solo nas áreas com

maior infraestrutura e o desenvolvimento das áreas sob proteção ambiental para a produção de água.

Chama à atenção que a mudança de uso do solo nas áreas com maior infraestrutura tem redundado paradoxalmente, em menores densidades populacionais e na diminuição ou manutenção das baixas taxas de vegetação intraurbana. Ou seja, há substituição de tipologias edilícias que não se convertem em melhores condições ambientais. Mais que isso, essa substituição, produtora e produto de valorização imobiliária, tem levado a população de mais baixa renda para os limites da mancha urbana, o que tem conformado setores de altíssima densidade, gerando pressão pela ocupação de novas áreas por extensão da mancha urbana e tudo o que isso significa em termos urbanos e ambientais: necessidade de expansão das redes de infraestrutura, ocupação de áreas de risco e áreas frágeis do ponto de vista ambiental, entre outras questões.

Por outro lado, essa pressão está contida pelas Áreas de Proteção e Recuperação aos Mananciais, que, com pouquíssimos instrumentos e sem definir uma vocação para o território, tem sido relativamente eficaz em proteger os serviços ecossistêmicos, em especial a produção de água para o abastecimento, essencial para a manutenção das atividades sociais e econômicas da RMSP. No entanto, sem que se pense o desenvolvimento sustentável dessa região, com usos consultivos e valoração de seus ativos ambientais, é possível que a expansão para essas áreas continue, em especial, a urbanização dispersa, que fragmenta o território e pode induzir a maiores taxas de ocupação.

Assim, é necessário pensar em uma estrutura territorial de complementaridade entre as áreas urbanas e rurais na recuperação da qualidade ambiental e na manutenção dos serviços ecossistêmicos, trabalhar para diminuir a pressão sobre os mananciais e para criar políticas, ações e instrumentos que o garantam como região rural, o novo rural. Nesse mesmo sentido é necessário avaliar cuidadosamente a instalação de atividades de cunho urbano, como os polos tecnológicos, nessas bacias.

REFERÊNCIAS

BRASIL, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo demográfico 2010. Brasília: IBGE, 2010. Disponível em: <http://censo2010.ibge.gov.br/>. Acesso em março de 2015.

BRASIL, Ministério das Cidades (MCIDADES), Universidade Federal do ABC (UFABC). Carta geotécnica de aptidão à urbanização. Instrumento de planejamento para a prevenção de desastres naturais nos municípios de Rio Grande da Serra e São Bernardo do Campo, Região do Grande ABC, Estado de São Paulo. Santo André: UFABC, 2016.

Comitê de Bacia Hidrográfica do Alto Tietê (CBHAT). Conheça a Bacia do Alto Tietê. Drenagem Urbana. São Paulo: CBHAT, 2014.

Consórcio Intermunicipal Grande ABC, KF2 Engenharia e Consultoria. Estudo Regional de Planejamento Estratégico da Macrodrenagem e Microdrenagem da Região do Grande ABC. Santo André: 2015 (*mimeo*).

Consórcio Intermunicipal Grande ABC. Plano Regional de Gestão integrada de Resíduos Sólidos do Grande ABC. Santo André: 2016(*mimeo*).

MACHADO, P. A. L. Direito Ambiental Brasileiro. 19 ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2011.

RAMOS, Carlos Lloret, BARROS, Mário Thadeu Leme de & PALOS, José Carlos Francisco (coord.). Diretrizes básicas para projetos de drenagem urbana no município de São Paulo. São Paulo: Fundação Centro Tecnológico de Hidráulica, 1999.

São Bernardo do Campo, Relatório Parcial de atividades da proposta de revisão da Minuta de Lei da Política Municipal de Meio Ambiente. CEIBA, 2010.

São Paulo (ESTADO), Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP). Situação dos mananciais. Disponível em: <http://www2.sabesp.com.br/mananciais/DivulgacaoSiteSabesp.aspx>. Acesso em março de 2015.

São Paulo (ESTADO), Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos (SSRH), Departamento de Água e Energia Elétrica (DAEE), Consórcio Cobrape/ENGECORPS/Maubertec. Terceiro Plano Diretor de Macro Drenagem da Bacia do Alto Tietê – PDMAT 3. São Paulo: DAEE, 2014. Disponível em: http://www.dae.sp.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=1364&Itemid=77. Acesso em março de 2015.

Silva, José Graziano da. O Novo Rural Brasileiro. Revista Nova economia, 7(1):43-81. Belo horizonte: maio de 1997.

TRAVASSOS, Luciana. A dimensão socioambiental da ocupação dos fundos de vale urbanos no Município de São Paulo. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental da USP (PROCAM/USP). São Paulo: PROCAM, 2004.

Millennium Ecosystem Assessment (MEA). Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. Washington DC: Island Press, 2005. Disponível em: <http://www.unep.org/maweb/documents/document.356.aspx.pdf>. Acesso em março de 2015.

6. UMA LEITURA DOS INSTRUMENTOS PARA O PLANEJAMENTO E GESTÃO DO TERRITÓRIO

6.1 MACROZONEAMENTO

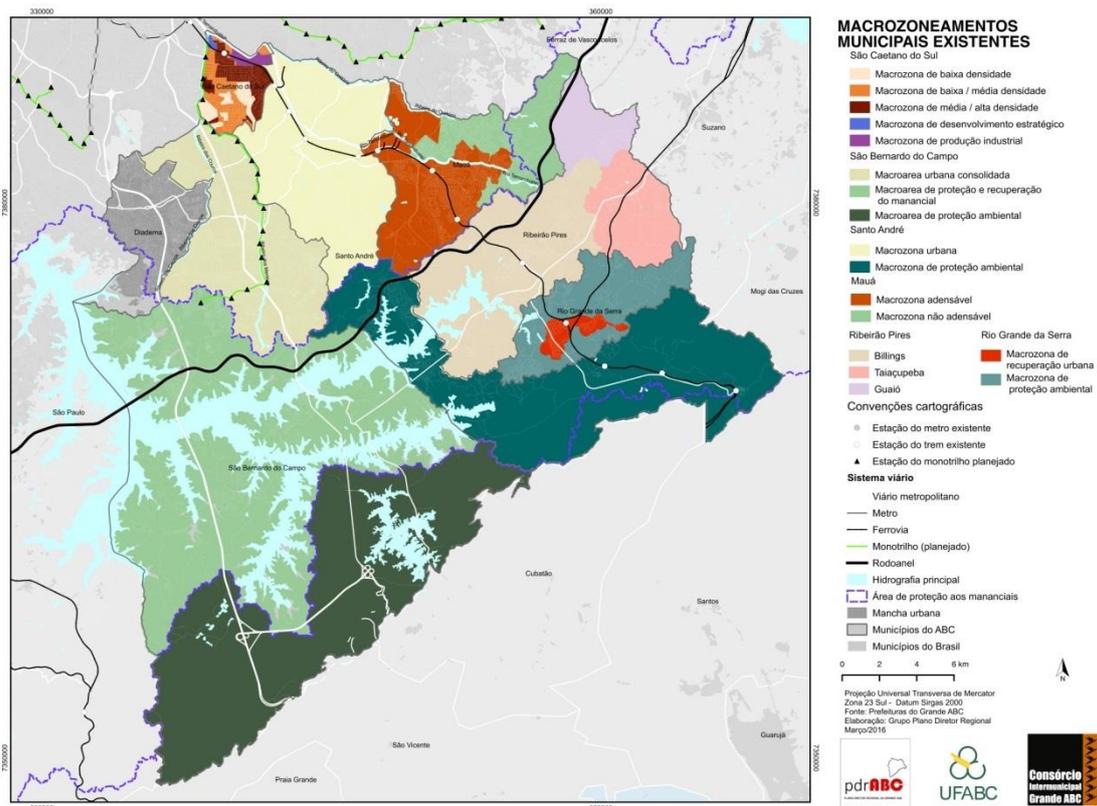
A partir do mapa que retrata o macrozoneamento vigente nos municípios Grande ABC (**Mapa 6.1-01 – Anexo 02**), constata-se uma grande diferença nos critérios de classificação. São Bernardo do Campo, Santo André e Rio Grande da Serra classificam suas macrozonas de acordo com as áreas urbanizadas e aquelas voltadas à preservação ambiental. Mauá divide-se em macrozonas adensáveis e não adensáveis. O macrozoneamento de São Caetano do Sul é mais detalhado, divide-se em três categorias de acordo com o nível de adensamento proposto, além de destacar as áreas de desenvolvimento estratégico e de produção industrial. Ribeirão Pires segue a divisão das subbacias hidrográficas. Diadema não define um macrozoneamento, o município trabalha apenas com o zoneamento. Esta diversidade de critérios dificulta uma leitura territorial regional, bem como quanto as estratégias de ordenamento que se pretende implementar.

Tabela 6.1-1 – Leis utilizadas na análise do macrozoneamento e zoneamento municipal.

Santo André	São Bernardo do Campo	Diadema	São Caetano do Sul	Mauá	Ribeirão Pires	Rio Grande da Serra
Plano Diretor Lei nº 8696/2004	Plano Diretor Lei nº 6184/2011	Plano Diretor Lei nº 273/2008	Plano Diretor Lei nº 4438/2006	Plano-Diretor- nº 4153/2007	Plano Diretor Lei nº 5.907/2014	Plano Diretor Lei nº 1.635/2006
Revisão Plano Diretor Lei nº 9.394/2012	Lei de Uso e Ocupação do Solo - Lei nº 6222/2012		Lei de Uso e Ocupação do Solo - Lei nº 4944/2010	Lei de Uso e Ocupação do Solo - Lei nº 4968/2014	Lei de Uso e Ocupação do Solo - Lei nº 3887/1995	
Lei de Uso e Ocupação do Solo - Lei nº 8836/2006						

Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

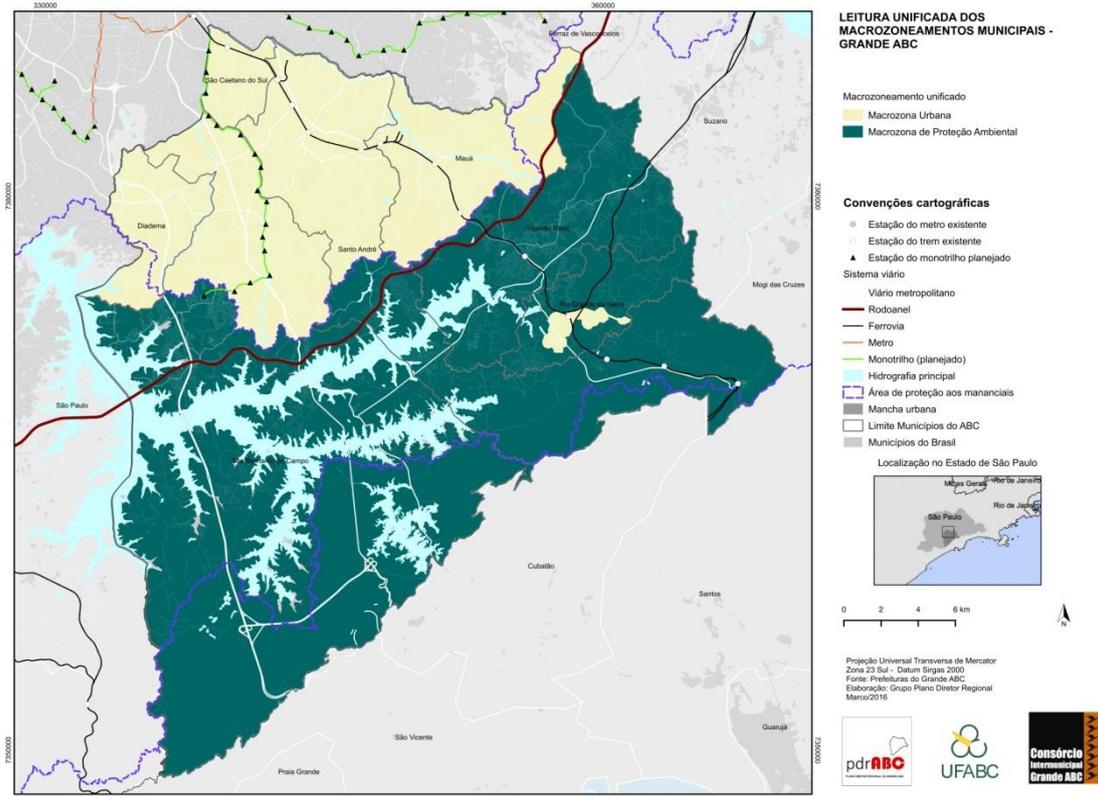
Mapa 6.1-1– Mapa Macrozoneamentos municipais existentes.



Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

Para facilitar a visualização das estratégias de ordenamento foi realizada uma leitura unificada dos macrozoneamentos existentes, representada no **Mapa 6.1-02 (ver Tabela 6.1-02)**. Observa-se, em linhas gerais, uma divisão binária, pautada principalmente pela divisão entre áreas urbanizadas e aquelas mais voltadas à preservação ambiental. Nota-se ainda uma generalização das propostas, que não permite uma leitura da diversidade do território, ainda que em termos macroterritoriais. Não ficam claros, por exemplo, os diferentes níveis de consolidação das áreas urbanizadas (em termos de atendimento à infraestrutura, equipamentos públicos, oferta de emprego, vulnerabilidade social), como também não é possível realizar uma leitura da diversidade da grande área destinada à proteção ambiental, que abrange mais de 50% do território do Grande ABC (como as diferentes taxas de ocupação, os níveis de vulnerabilidade socioambiental, a diversidade de usos existentes e possíveis usos a serem incentivados). A adoção de uma gama mais diversificada de critérios poderia ajudar a direcionar estratégias territoriais mais precisas, a serem buscadas pelo conjunto dos municípios.

Mapa 6.1-2– Mapa Leitura Unificada dos Macrozoneamentos municipais.



Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

Tabela 6.1-2– Leitura Unificada do Macrozoneamento existente.

Município	Nome Macrozonas	Legenda Unificada
São Caetano do Sul	2. Baixa densidade	Urbano
	2. Baixa/média densidade	
	3. Média/alto densidade	
	4. Produção Industrial	
	5. Desenvolvimento Estratégico	
Diadema	Não possui macrozoneamento, possui apenas um zoneamento	Urbano
São Bernardo do Campo	1. Urbana Consolidada	Urbano
	2. Proteção Recuperação do Mananciais	
	3. Proteção Ambiental	
Santo André	1. Urbana	Urbano
	2. Proteção Ambiental	Proteção Ambiental
Mauá	1. Adensável	Urbano
	2. Não Adensável	
Ribeirão Pires	1. Proteção e Recuperação Ambiental - Reservatório Billings	Proteção Ambiental
	2. Proteção e Recuperação Ambiental - Rio Guaíó	
	3. Proteção e Recuperação Ambiental - Rio Taiçupeba	
Rio Grande da Serra	1. Recuperação Urbana	Urbana
	2. Proteção Ambiental	Proteção Ambiental

Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

6.2 ZONEAMENTO

Parâmetros de Uso do Solo

Para possibilitar uma leitura regional do zoneamento existente foi elaborado um mapa a partir da padronização do nome das zonas que possuem propostas semelhantes em relação aos usos permitidos (**Mapa 6.2-01 – Anexo 02**). Um dos aspectos que chama atenção é a ausência de um pensamento regional na definição dos zoneamentos municipais, que contemplasse, por exemplo, um tratamento comum em relação aos grandes eixos regionais (como as faixas ao redor dos principais cursos d'água e eixos de mobilidade). Tampouco há uma compatibilização da política de uso e ocupação do solo ao longo dos eixos priorizados pelo Plano Regional de Mobilidade, como mencionado no capítulo 04. Cabe destacar alguns dos fatores que contribuem para isso, como a diferença do período de aprovação entre os planos diretores municipais, bem como entre estes e o plano de mobilidade.

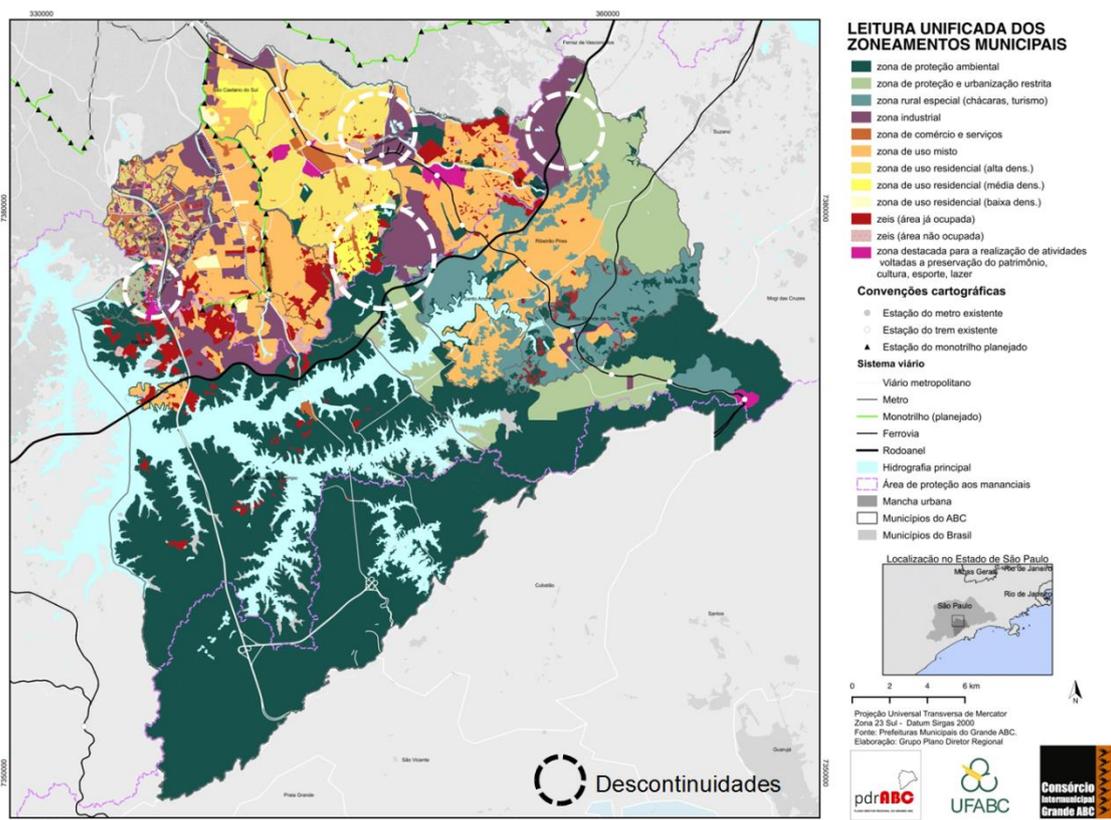
Poderia ainda haver uma relação orgânica entre as zonas municipais fronteiriças. Destacamos algumas discontinuidades nesse sentido (**Mapa 6.2-01**): como na divisa entre Mauá e Ribeirão Pires, onde foram definidas zonas industriais de um lado e zonas de proteção ambiental de outro; na divisa entre Mauá e Santo André, onde se observam zonas residenciais e de proteção ambiental neste município ao lado de zonas industriais no outro; bem como na divisa entre São Bernardo do Campo e Diadema onde há zonas industriais ao lado de áreas com parâmetros de urbanização restritivos em áreas de manancial. Estas áreas carecem maior atenção em termos de uma gestão compartilhada do zoneamento, para evitar, por exemplo, uma atração de usos potencialmente impactantes para as áreas de proteção ambiental.

Em outra etapa de discussão sobre compatibilização dos zoneamentos e macrozoneamentos municipais seria importante fazer essa leitura em conjunto com os municípios limítrofes ao grande ABC.

De forma geral, constata-se que o zoneamento trata predominantemente de um reconhecimento dos usos praticados na realidade. Ressaltam-se, contudo, algumas propostas de alterações dos usos atuais. Observam-se nesse sentido algumas zonas industriais, como é o caso da área na extremidade leste do município de Mauá sobre área de proteção e recuperação de manancial, que hoje se encontra na sua maior parte ocupada por usos não industriais, além de outras zonas de indústria e serviços que estão sendo pensadas pelos municípios de Ribeirão Pires e Santo André, conforme discutido no tópico relativo aos polos econômicos (**itens 4.6 e 7.2**). O município de São Bernardo do Campo propôs uma operação urbana consorciada (**Mapa**

6.3.1-01), atualmente em fase de realização do prospecto, que contempla quase toda a área municipal urbanizada a leste da Rodovia Anchieta. Em relação aos usos, a operação segue o zoneamento vigente e propõe o incentivo da fruição pública e fachada ativa²⁷ no térreo dos edifícios, além de permitir o uso comercial em algumas vias locais onde não era permitido anteriormente. Diadema propõe alguns eixos estruturadores, ao longo de eixos viários importantes do ponto de vista da articulação metropolitana e intramunicipal, onde prioriza usos de comércio e serviço e onde são estabelecidos os maiores coeficientes de aproveitamento do município, a fim de constituir centralidades lineares. Destaca-se ainda que o município de Santo André está elaborando um novo zoneamento para as faixas lindeiras ao eixo da Av. dos Estados, com o objetivo de restringir o uso residencial e reservar áreas para outros usos, como o industrial, de comércio e serviços.

Mapa 6.2-1 –Leitura Unificada do Zoneamento Existente (com destaque para as discontinuidades nas fronteiras municipais).



Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

²⁷ Definição de fachada ativa contida na lei que aprovou a operação (Lei nº 6405/2015): a ocupação da extensão horizontal da fachada por uso não residencial, com profundidade mínima de 5,00m (cinco metros) lineares, com acesso direto e abertura para o logradouro.

Coeficientes de Aproveitamento

Uma porção de quase mais da metade da área urbanizada do Grande ABC apresenta um coeficiente de aproveitamento máximo (CA_{max})²⁸ entre 3,5 e 5, na outra parte predomina um CA_{max} entre 1,5 e 3,5 (**ver Mapa 6.2-02 – Anexo 02 e Tabela 6.2-02**). Há ainda trechos com CA acima de 5 em alguns eixos estruturadores de Diadema (onde o CA chega a 5) e em alguns pontos da operação urbana consorciada em São Bernardo do Campo, especialmente no entorno da linha projetada do monotrilho (onde o CA_{max} varia de 2,5 até 8). Nas áreas de proteção de manancial da Billings e Guarapiranga predomina um CA_{max} de até 1,5.

Ressaltam-se algumas discontinuidades quanto aos coeficientes propostos, conforme o **Mapa 6.2-02**. As discontinuidades referem-se principalmente as localidades com CA_{max} elevados ao lado de áreas de proteção de manancial, o que pode contribuir para uma pressão de ocupação sobre estas áreas.

Assim como em relação aos usos propostos, não aparece claramente um critério comum em relação os fatores de distribuição dos CA_{max} no território. A vasta área em que se define um CA_{max} alto (maior que 3,5) não parece seguir um critério que se relacione, por exemplo, aos eixos onde há oferta de transporte público de massa ou a existência de centralidades. Perde-se, dessa forma a possibilidade do instrumento contribuir para indicar onde é mais desejável que a verticalização e o adensamento habitacional aconteçam.

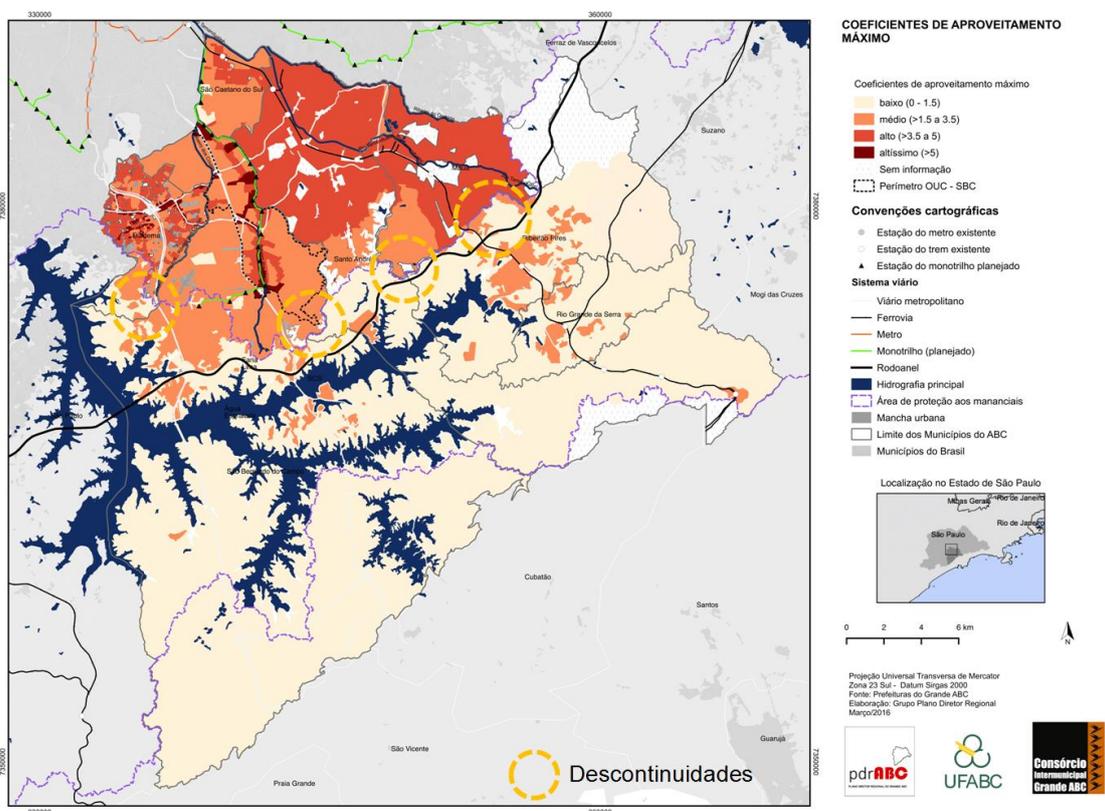
Importante observar que apareceu durante as oficinas e reuniões com os municípios uma crítica, entre alguns gestores, de que a definição de coeficientes de aproveitamento elevados em determinados municípios teria seguido uma lógica competitiva pela atração de novos investimentos imobiliários. Por outro lado, foi observado em determinados municípios, como Santo André e São Bernardo do Campo, uma diminuição dos CAs em relação às legislações urbanísticas anteriores, o que demonstra o uma tendência positiva. Os custos socioespaciais da ausência de uma estratégia regional articulada em relação à definição dos índices de aproveitamento são objeto de discussão do **item 7.1**.

Ao comparar as áreas com maior dinâmica imobiliária nos últimos anos e as áreas com CA_{max} mais elevado (acima de 3,5) (**Mapa 6.2-03 – Anexo 02**), percebe-se que não há necessariamente

²⁸ Para fins dessa análise, considerou-se o coeficiente máximo permitido pelas leis urbanísticas. Nos municípios que aplicam o instrumento da outorga onerosa pelo direito de construir, utilizou-se o coeficiente máximo possibilitado com o pagamento pela outorga.

uma coincidência entre as duas coisas. Há, por exemplo, áreas em Mauá e ao norte de Santo André onde se definiu um CMax alto e que não houve um número representativo de lançamentos. O contrário também ocorre, algumas áreas onde foi definido um CMax menor houve uma grande dinâmica imobiliária, como em grande extensão do município de São Caetano do Sul e São Bernardo do Campo. Este fenômeno pode ter relação com mudanças nas legislações, portanto, alguns empreendimentos podem ter sido aprovados com parâmetros menos restritivos que as leis vigentes²⁹. A grande quantidade de fatores que não são contabilizados como área construída também deve ter corroborado nesse sentido.

Mapa 6.2-2 – Coeficientes de Aproveitamento Máximos (com destaque para as discontinuidades nas fronteiras municipais).³⁰



Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

A correlação com as áreas de maior adensamento populacional é outro indicador relevante para avaliar a eficácia das políticas de ordenamento territorial. Ao cruzar estas áreas com as zonas de CMax elevado (acima de 3,5) (ver Mapa 6.2-04), percebe-se que uma grande porcentagem das

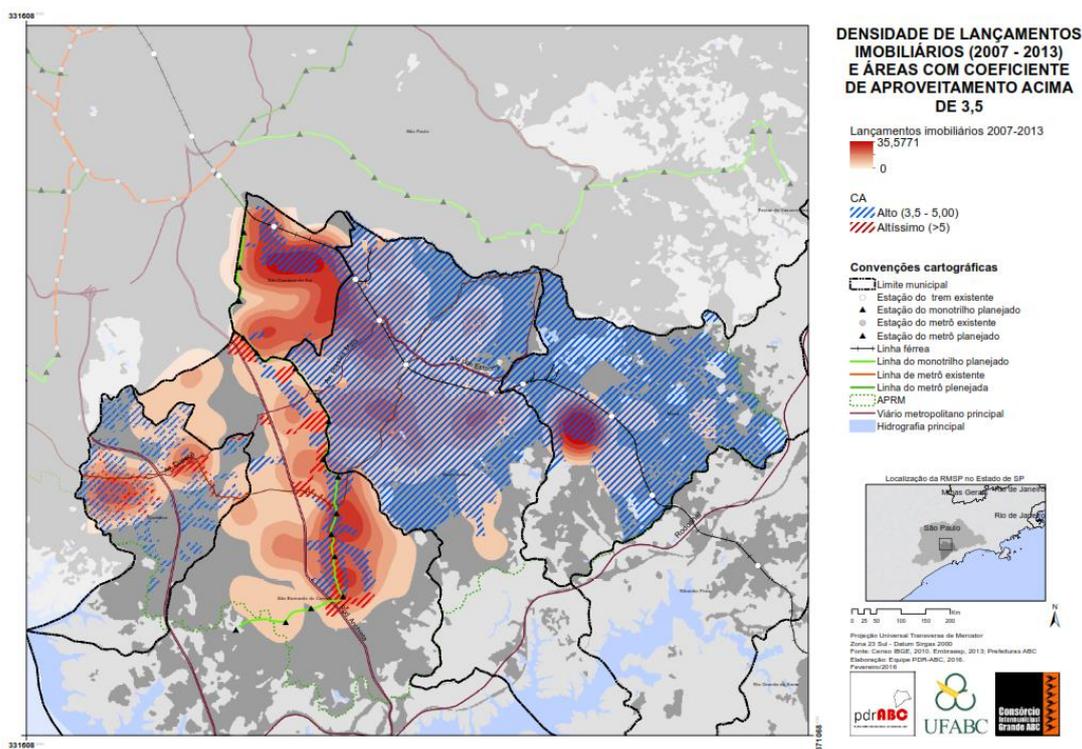
²⁹ Este caso aconteceu no município de São Bernardo do Campo, que restringiu as áreas com CMax superior à 2,5 no último plano diretor, aprovado em 2011.

³⁰ Para elaboração desse mapa não foi considerado o CMax das Zonas Especiais de Interesse Social.

áreas com maior adensamento demográfico está fora dessas áreas. Este fenômeno tem relação com o processo de ocupação informal do solo pela população de baixa renda, devido ao padrão de urbanização excludente que se constituiu na metrópole. Grande parte desses casos refere-se aos aglomerados subnormais e assentamentos precários, especialmente aqueles localizados nas fronteiras com as áreas de proteção de manancial, demarcados como Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS) (ver Mapa 6.2-05).

Importante observar que as áreas onde ocorre o maior adensamento demográfico continuam sendo os locais que agrupam o maior número de vulnerabilidades urbanísticas e sociais. Diferente do que poderia se pensar as áreas de maior dinâmica imobiliária formal não tem se constituído como os locais de maior adensamento. Consta-se um contraste entre a localização das áreas mais adensadas e aquelas com maior dinâmica imobiliária formal.

Mapa 6.2-3 – Densidade de lançamentos Imobiliários (2007 a 2013) e áreas com Coeficiente de Aproveitamento acima de 3,5.

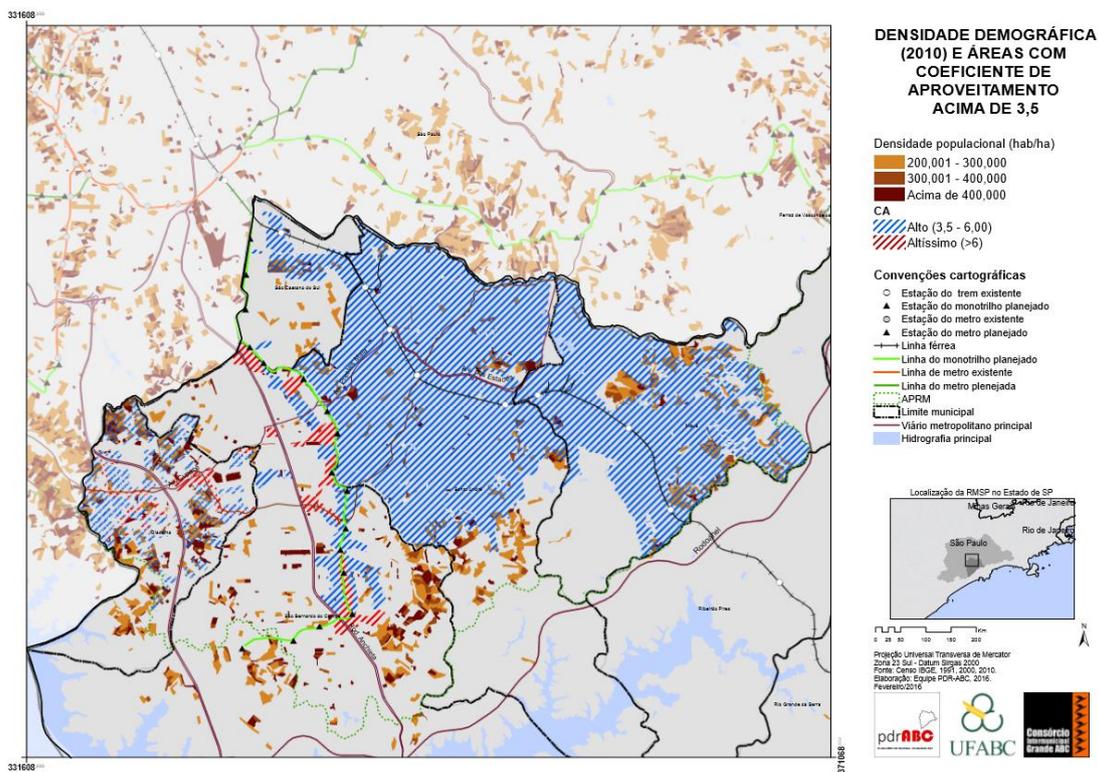


Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

Ademais, como observado anteriormente, ao se comparar os mapas de adensamento populacional para os anos de 2000 e 2010 (ver Mapas 2.3-04 e 2.3-05 – Anexo 02), nota-se um aumento do adensamento nas áreas localizadas nas bordas periféricas (onde se concentram assentamentos informais e as ZEIS), enquanto percebe-se uma diminuição da concentração populacional em determinados setores no interior dos municípios.

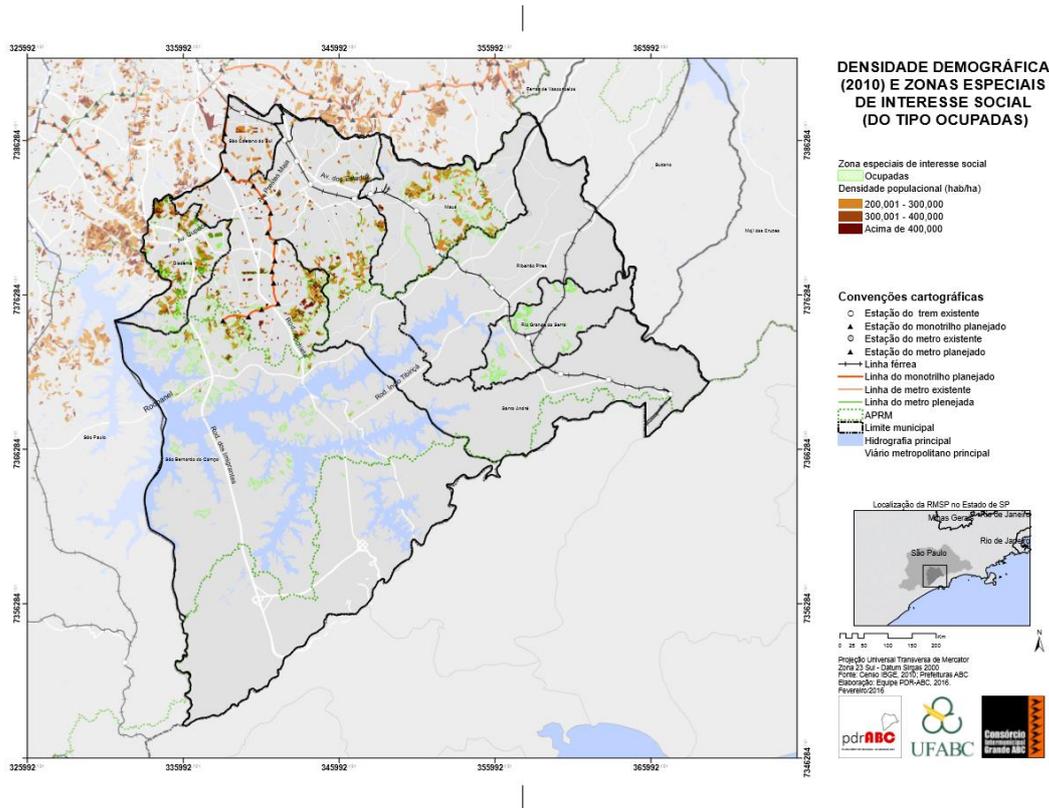
Este fenômeno tem relação com o expressivo aumento no valor dos imóveis nos últimos anos, devido ao aquecimento do mercado imobiliário, conforme discutido no **item 3.2**. Além disso, apesar da importante retomada dos investimentos em habitação social através do MCMV, é possível afirmar que eles não foram suficientes para suprir a demanda do déficit especialmente nas camadas de menor renda. Ressalta-se que diante da insuficiente aplicação de instrumentos que buscam conter a valorização imobiliária, os recursos do MCMV acabaram sendo absorvidos em parte pela valorização imobiliária.

Mapa 6.2-4 — Densidade Demográfica (2010) e áreas com Coeficiente de Aproveitamento acima de 3,5.



Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

Mapa 6.2-5 – Densidade Demográfica (2010) e Zonas Especiais de Interesse Social (do tipo ocupada).



Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

Estas constatações levantam alguns desafios para se pensar as políticas de uso e ocupação do solo na região. Um deles refere-se à necessidade de compatibilizar as áreas com melhores condições de urbanização a um maior adensamento populacional, que se relaciona também ao desafio de promover maior equilíbrio social nessas áreas privilegiadas.

Obviamente, estes são objetivos que carecem de políticas intersetoriais e em diversas escalas de governança para serem efetivados, no entanto cabe aqui destacar algumas possibilidades relativas aos instrumentos urbanísticos. Alguns municípios (como São Paulo) têm instituído instrumentos de controle sobre o tamanho das unidades habitacionais em determinadas localizações, como ao longo dos eixos de transporte público de massa, para buscar promover uma maior concentração populacional. A destinação de uma porcentagem das unidades habitacionais dos novos lançamentos imobiliários à habitação de interesse social têm sido uma das saídas discutidas, além da definição de ZEIS, para promover maior equilíbrio social nas áreas bem localizadas.

Nesse sentido, cabe destacar especialmente o desafio de se conciliar estes objetivos nos eixos eleitos no Plano Regional de Mobilidade como prioritários (**ver item 4.8**), nas centralidades

principais, bem como nas operações urbanas consorciadas que estão sendo discutidas no Grande ABC (**ver item 6.3.1**).

A análise quanto aos coeficientes básicos (**Tabela 6.2-01**), relaciona-se à discussão sobre a aplicação dos instrumentos da outorga onerosa pelo direito de construir (OODC), que será objeto de debate no tópico na sequência.

Tabela 6.2-1– Coeficientes de Aproveitamento básico adotados em cada município.

Santo André	São Bernardo do Campo	Diadema	São Caetano do Sul	Mauá	Ribeirão Pires	Rio Grande da Serra
Plano Diretor Lei nº 8696/2004	Plano Diretor Lei nº 6184/2011	Plano Diretor Lei nº 273/2008	Plano Diretor Lei nº 4438/2006	Lei de Uso e Ocupação do Solo Lei nº 4968/2014	Plano Diretor Lei nº 5.907/2014	Plano Diretor Lei nº 1.635/2006
COEFICIENTE BÁSICO (sem levar em conta os parâmetros para habitação de interesse social e habitação de mercado popular)						
-Residencial Multifamiliar: 2,5 a 3 - Residencial unifamiliar: 1,34 - Não residencial: 1,34 a 1,5 - Industrial e correlato: 1,5	-Zona de Uso Diversificado 1 & Zona Residencial Restritiva: 1,5 -Zona Empresarial Restritiva 1: 1 Área da Operação Urbana (Lei 6403/2015): 1,5	- Zona de Recuperação Urbana; Zona de Qualificação Urbana; Eixo Estruturador Local 2; Zona Estratégica para Desenvolvimento Econômico: 1,5 - Eixo Estruturador Local 1: 1,5 a 2 - Eixo de Adensamento Central, Eixo Estruturador Principal: 2 -Eixo Estruturador Principal 1: 2,5 -Zona Predominantemente Industrial: 1	-Zona 10: 0,3 - Zona 02: 1,3 - Zona de Uso Predominantemente Industrial & Zona 08: 1,5 -Zona 05; Zona 03; Zona 02; Zona 11: 2,0 - Zona 12; Zona 01 : 3 -Zona 06; Zona 07: 3,5	-Zona de Uso Diversificado 2: 1,5 -Zona de Uso Diversificado 1: 2 (unifamiliar), 2,5 (multifamiliar) -Zona de Desenvolvimento Econômico 1, Zona de Desenvolvimento Econômico 2: 2	- Ocupação Urbana Consolidada e Ocupação Especial: 2 - Ocupação Urbana Controlada: 1	1
*N.C.: Não consta.						

Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

Tabela 6.2-2– Coeficientes de Aproveitamento máximos adotados em cada município.

Santo André Plano Diretor Lei nº 8696/2004	São Bernardo do Campo Plano Diretor Lei nº 6184/2011	Diadema Plano Diretor Lei nº 273/2008	São Caetano do Sul Plano Diretor Lei nº 4438/2006	Mauá Lei de Uso e Ocupação do Solo Lei nº 4968/2014	Ribeirão Pires Plano Diretor Lei nº 5.907/2014	Rio Grande da Serra Plano Diretor Lei nº 1.635/2006
Multifamiliar: 4 Não Residencial: 2 a 3	-Zona de Uso Diversificado: 2,5 -Zona Empresarial Restritiva: 2 -ZRR: N.A. Área da Operação Urbana (Lei 6403/2015): 2,5; 4; 6 e 8 (varia por setor)	Zona de Qualificação Urbana, Eixo Estruturador Local 2, Zona Estratégica para Desenvolvimento Econômico: 3 Zona de Recuperação Urbana, Zona Predominantemente Industrial: 2 Eixo de Adensamento Central, Eixo Estruturador Local: 3 a 5 Eixo Estruturador Principal 1, Eixo Estruturador Principal 2: 5	-Zona 10: 0,7 -Zona 05: 2,5 - Zona 11: 2,6 - Zona de Uso Predominantemente Industrial & Zona 08: 3,0 - Zona 01: 3,9 -Zona 06; Zona 07: 4,5	Outorga onerosa não Regulamentada Zona de Uso Diversificado 1 e Zona de Desenvolvimento Econômico 2: 5	Outorga onerosa não Regulamentada Idem ao Básico	Outorga onerosa não Regulamentada Multifamiliar, comércio, serviço e indústria: 2

Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016

6.3 INSTRUMENTOS DO ESTATUTO DA CIDADE (LEI FEDERAL Nº 10.257/2001)

6.3.1 Instrumentos de Captação da Mais-valia

Outorga Onerosa Pelo Direito de Construir (OODC)

A outorga onerosa pelo direito de construir (OODC) prevê a comercialização do potencial construtivo acima do coeficiente básico (CAB) estabelecido nas leis urbanísticas municipais, como forma de captar a valorização imobiliária (ou mais valia fundiária) promovida pelo direito de construir outorgado pelo poder público. Com o recurso arrecadado a Prefeitura pode investir nas áreas previstas do artigo 26 do Estatuto da Cidade (como programas habitacionais de interesse social, criação de espaços públicos, equipamentos públicos, entre outros). A redistribuição das mais valias urbanas é uma ideia comumente defendida em relação ao uso destes recursos, que se refere à possibilidade de captar recursos com a venda de potencial nas áreas com melhores condições de infraestrutura e investir em áreas com condições mais precárias de urbanização.

De acordo com informações do Grupo de Trabalho em Planejamento Urbano do Consórcio Intermunicipal Grande ABC, até o momento, quatro municípios implementaram o instrumento da OODC: Santo André, São Caetano do Sul, Diadema e São Bernardo do Campo. Nas tabelas **6.3.1-01** e **6.3.1-02** foram sistematizadas algumas informações acerca dos parâmetros de aplicação do instrumento.

Em relação ao coeficiente de aproveitamento básico (o coeficiente de aproveitamento que é outorgado gratuitamente), nota-se uma classificação variada e em certos casos este coeficiente é consideravelmente elevado (**Tabela 6.2-01** e **Tabela 6.3.1-01**). Os custos socioespaciais da ausência de uma estratégia regional articulada em relação à definição dos índices de aproveitamento são objeto de discussão do **item 7.1**.

Nos debates e cartilhas sobre a aplicação do Estatuto da Cidade têm se defendido a definição de um coeficiente básico único e baixo. Um dos argumentos refere-se à hipótese de se reduzir o valor fundiário ao se retirar o fator da variação do preço em função da adoção de índices básicos diferenciados. Já a defesa de um coeficiente baixo se relaciona à possibilidade de se recuperar (aos cofres públicos) uma maior parte da valorização gerada pela possibilidade de se verticalizar mais.

Tabela 6.3-1 – Resumo das informações sobre as definições legais a respeito da Outorga Onerosa pelo direito de Construir nos municípios que chegaram a aplicar o instrumento no Grande ABC.

Santo André	São Bernardo do Campo	Diadema 4057-8067	São Caetano do Sul												
Plano Diretor nº 8696/2004 Lei de Uso e Ocupação do Solo nº 8836/2006	Plano Diretor nº 6184/2011	Lei Outorga Onerosa a nº 2303/2003 Plano Diretor Lei nº 273/2008	Lei Outorga Onerosa nº 4944/2010 Plano Diretor Lei nº 4438/2006												
Coefficientes Básicos															
Lei de Uso e Ocupação do Solo Lei nº 8836/2006 Variação: de 1,5 a 3	Variação: de 1 a 1,5	Plano Diretor Lei nº 273/2008 Variação: de 1 a 2,5	Lei Outorga Onerosa nº 4944/2010 Plano Diretor Lei nº 4438/2006 Variação: 2 a 3,5												
Fórmulas para o cálculo da contrapartida financeira															
Plano Diretor Lei nº 273/2008 BE = At x Vm x Cp x Ip BE - Benefício Financeiro. At - Área do Terreno. Vm - Valor Venal do metro quadrado do terreno. Cp - Diferença entre o Coeficiente de Aproveitamento Pretendido e o Coeficiente de Aproveitamento Básico permitido. Ip - Índice de Planejamento, variando de 0,3 a 0,5.	Ct = At x Vv x Cp x 0,7 Ct = contrapartida financeira devida; At = área total do terreno; Vv = valor venal do m ² do terreno fixado na Planta Genérica de Valores; Cp = diferença entre o coeficiente de aproveitamento pretendido e o coeficiente de aproveitamento básico permitido; 0,7 = fator de redução do valor da outorga.	Lei nº 2303/2003 C = Fp x Fs x B C = Contrapartida Financeira relativa à área construída ou adensamento adicional; Fp = Fator de Planejamento, entre 0,1 (um décimo) e 1,0 (um inteiro), a critério do Poder Executivo; Fs = Fator de Interesse Social, entre 0,1 (um décimo) e 1,0 (um inteiro), a critério do Poder Executivo; B = Benefício Econômico, resultado da aplicação da fórmula: B = Vt x Atv sendo, Vt = valor unitário do terreno em estudo definido pela Planta Genérica de Valores – PGV; Atv = área de terreno necessária para atender IA e QT básicos.	Lei nº 4944/2010 Valor contrapartida = Vv X At X (Cp-Cb)Cb X Fa Vv = valor venal do terreno (R\$/m ²) At = Área total do terreno do empreendimento (m ²) Cp = coeficiente de aproveitamento projetado Cb = Coeficiente de Aproveitamento Básico da Zona Fa = Fator de Adensamento da Zona <table border="1"> <thead> <tr> <th>Zona</th> <th>Fator de Adensamento</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Z1</td> <td>4,0</td> </tr> <tr> <td>Z5</td> <td>2,0</td> </tr> <tr> <td>Z6</td> <td>1,5</td> </tr> <tr> <td>Z7</td> <td>3,5</td> </tr> <tr> <td>Z11</td> <td>2,0</td> </tr> </tbody> </table>	Zona	Fator de Adensamento	Z1	4,0	Z5	2,0	Z6	1,5	Z7	3,5	Z11	2,0
Zona	Fator de Adensamento														
Z1	4,0														
Z5	2,0														
Z6	1,5														
Z7	3,5														
Z11	2,0														

Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

Tabela 6.3-2 – Resumo das informações sobre as definições legais a respeito da Outorga Onerosa pelo direito de Construir nos municípios que chegaram a aplicar o instrumento no Grande ABC (CONTINUAÇÃO).

Santo André	São Bernardo do Campo	Diadema	São Caetano do Sul
Plano Diretor nº 8696/2004 Lei de Uso e Ocupação do Solo nº 8836/2006	Plano Diretor nº 6184/2011	Lei Outorga Onerosa nº 2303/2003 Plano Diretor Lei nº 273/2008	Lei Outorga Onerosa nº 4944/2010 Plano Diretor Lei nº 4438/2006
Onde se aplica			
Plano Diretor nº 8696/2004 Zona Qualificação Urbana Zona de Reestruturação Urbana Zona Exclusivamente Industrial	Zona de Usos Diversificados - ZUD1 e na Zona Empresarial Restritiva - ZER1 da Macrozona Urbana Consolidada.	Lei nº 2303/2003 Macrozona Adensável Macrozona Industrial	Lei nº 4944/2010 Zonas 01, 05,06, 07 e 11.
Casos em que não se aplica			
Plano Diretor nº 8696/2004 Poderá ser permitida a utilização do coeficiente máximo sem contrapartida financeira na produção de Habitação de Interesse Social e Habitação de Mercado Popular (6 a 10 salários mínimos).	Em terrenos com até 2.000m2 (dois mil metros quadrados) situados na ZUD1; em Habitação de Interesse Social e empreendimentos de Habitação de Mercado Popular.	Lei nº 2303/2003 As Áreas Especiais e os Imóveis de Interesse Paisagístico, Histórico, Artístico e Cultural previstos na Carta 2 - Áreas Especiais da Lei Complementar nº 161/02; imóveis contidos nas áreas delimitadas para aplicação de Operações Urbanas Consorciadas na Carta 4 – Operações Urbanas da Lei Complementar nº 161/02, a partir de sua regulamentação por lei específica.	Não identificado.
Destinação do recurso			
Plano Diretor nº 8696/2004 Fundo Municipal de Desenvolvimento Urbano.	Fundo Municipal de Desenvolvimento Urbano e deverão ser aplicados nas finalidades previstas nos incisos I a VIII, do art. 26, da Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade.	Lei nº 2303/2003 Fundo Municipal de Habitação de Interesse Social – FUMAPIS (80%) e ao Fundo Municipal de Meio Ambiente – FUMMA (20%).	Lei nº 4944/2010 Fundo Municipal de Infraestrutura Urbana e deverão ser aplicados nas finalidades previstas nos incisos I a VIII, do art. 26, da Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade.

Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

Alguns municípios relataram que uma das dificuldades de aumentar a escala de aplicação da OODC tem sido justamente a adoção de um coeficiente básico alto (**Tabela 6.2-02 e 6.3.1-01**), somado às isenções quanto à aplicação do instrumento, além da grande quantidade de fatores que não são contabilizados como área construída, o que resulta em um grande número de casos em que não há a necessidade de compra do direito de construir para viabilização dos empreendimentos.

Corroborando para uma redução do potencial de arrecadação o uso do valor venal para cálculo do valor da outorga, que costuma ser reduzido se comparado com os valores praticados no mercado. De acordo com o município de Santo André, a época em que foi aprovada a OODC a planta genérica de valores (PGV) estava atualizada, contudo atualmente a defasagem entre o valor venal e o de mercado chega a até 60%, já que desde 2004 a PGV não foi corrigida. Além disso, a retração do mercado imobiliário nos últimos três anos tem sido outro fator de diminuição da arrecadação oriunda da outorga no período recente.

As fórmulas para aplicação da contrapartida financeira também são diversificadas, o que resulta em porcentagens bem distintas em relação à captação da valorização imobiliária (mais-valia). A **Tabela 6.3.1-03** ilustra essa questão através da simulação da aplicação do instrumento no município de São Bernardo do Campo e Santo André³¹. Estabelecendo-se os mesmos valores em relação ao tamanho do terreno, valor venal médio do terreno e o coeficiente de aproveitamento pretendido, resultam-se valores bem distintos: em Santo André a contrapartida financeira variaria entre R\$900.000,00 até R\$2.250.000; enquanto São Bernardo do Campo variaria de R\$5.250.000,00 a R\$6.300.000,00. Nestes dois casos a diferença é resultado principalmente dos coeficientes de aproveitamento básico e do fator de planejamento diferenciados em cada município.

Santo André estima uma arrecadação total de aproximadamente 59 milhões desde o início de aplicação do instrumento (2007) até 2015. Ao comparar a evolução da arrecadação da OODC e o número de unidades habitacionais lançadas no município de Santo André (**Gráfico 6.3.1-01 e Gráfico 6.3.1-02**), nota-se uma clara relação entre as duas dinâmicas a partir de 2009. A diferença de comportamento no período anterior pode ser explicada, entre outras questões,

³¹ Foram escolhidos estes dois municípios, pois são os únicos cujas fórmulas permitem realizar uma simulação com os dados disponíveis.

pois boa parte dos empreendimentos lançados neste período deve ter sido aprovada anteriormente a lei que regulamentou a aplicação da outorga no município, que é de 2006.

Tabela 6.3-3 – Simulação do Cálculo de Outorga Onerosa em Santo André e São Bernardo do Campo (considerando o uso multifamiliar).

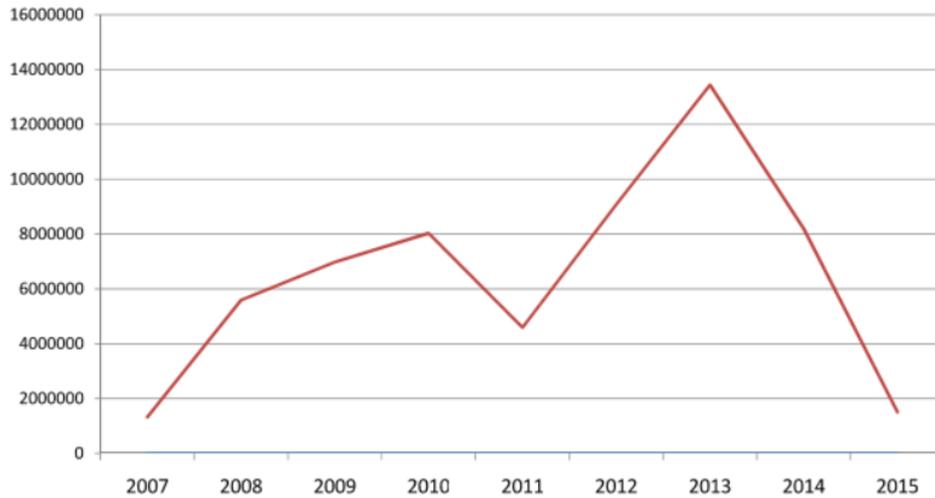
Santo André*	São Bernardo do Campo
<p>BE = At x Vm x Cp x Ip BE - Benefício Financeiro. At - Área do Terreno. Vm - Valor Venal do metro quadrado do terreno. Cp - Diferença entre o Coeficiente de Aproveitamento Pretendido e o Coeficiente de Aproveitamento Básico permitido. Ip - Índice de Planejamento, variando de 0,3 a 0,5.</p> <p>Considerando o coeficiente de aproveitamento básico 3:</p> <p>Be = 1000m² X R\$3000,00 X (4 – 3) X 0,3 = R\$900.000,00 Be = 1000m² X R\$3000,00 X (4 – 3) X 0,5 = R\$1.500.000,00</p> <p>Considerando o coeficiente de aproveitamento básico 4:</p> <p>Be = 1000m² X R\$3000,00 X (4 – 2,5) X 0,3 = R\$1.350.000,00 Be = 1000m² X R\$3000,00 X (4 – 2,5) X 0,5 = R\$2.250.000,00</p>	<p>Ct = At x Vv x Cp x 0,7 Ct = contrapartida financeira devida; At = área total do terreno; Vv = valor venal do m² do terreno fixado na Planta Genérica de Valores; Cp = diferença entre o coeficiente de aproveitamento pretendido e o coeficiente de aproveitamento básico permitido; 0,7 = fator de redução do valor da outorga.</p> <p>Considerando o coeficiente de aproveitamento básico 1,5:</p> <p>Ct = 1000 m² X 3000 X (4 – 1,5) X 0,7 = R\$5.250.000,00</p> <p>Considerando o coeficiente de aproveitamento básico 1:</p> <p>Ct = 1000 m² X 3000 X (4 – 1) X 0,7 = R\$6.300.000,00</p>
<p>*Para Santo André utilizou-se o coeficiente de aproveitamento básico definido para o uso multifamiliar. O município de São Bernardo utiliza o mesmo coeficiente independente do uso, a variação de 1 a 1,5 se dá em relação a zona.</p> <p>Obs.: Valores utilizados de base para o cálculo: terreno igual a 1000m²; Valor venal médio do m² terreno = R\$3000; Coeficiente de aproveitamento máximo pretendido= 4.</p>	

Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

O município de São Bernardo do Campo aplicou a outorga onerosa em apenas dois empreendimentos, que resultou na arrecadação de aproximadamente R\$6.400.000,00 (5 milhões referentes a um empreendimento e 1,4 milhão referente a outro, aprovado mais recentemente). De acordo com informações obtidas junto à prefeitura, alguns dos entraves para ampliar a aplicação da OODC foram: o fato de que anteriormente ao plano diretor de 2011 o coeficiente de aproveitamento básico (CAb) era elevado (4), e, apesar do novo plano (Lei 6184/2011) ter reduzido o CAb (para 1,5), houve uma isenção aos empreendimentos habitacionais de mercado popular (destinados a faixa de 6 até 10 salários mínimos), o que eximiu a maior parte dos empreendimentos do pagamento da outorga. Destaca-se, no entanto, que em 2014, essa isenção deixou de existir. Porém, em 2015 ocorreu a aprovação da Operação Urbana

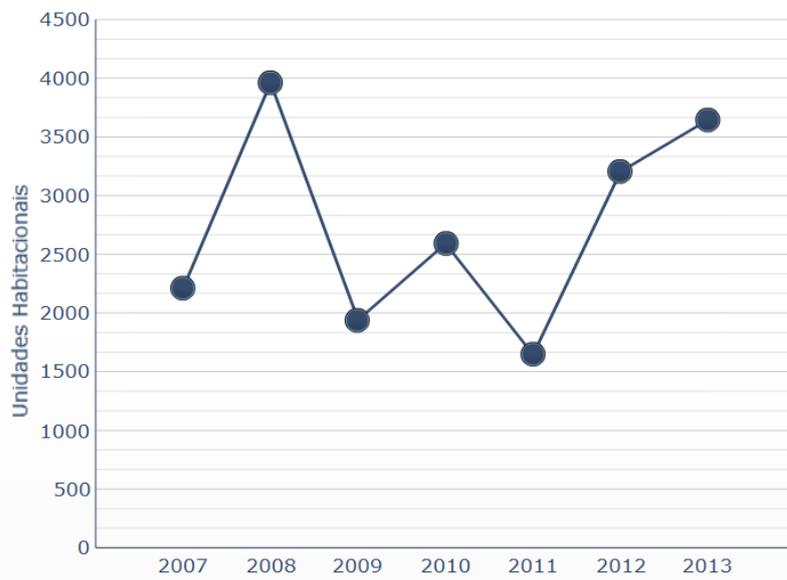
Consoziada Centro, que acabou com a possibilidade de compra de CA por meio da OODC³² em seu perímetro, que se refere à área com maior interesse do mercado imobiliário (como tratado na próxima seção), restringindo a aplicação do instrumento.

Gráfico 6.3.1-1 – Evolução da arrecadação oriunda da outorga onerosa pelo direito de construir no município de Santo André (2007-2015).



Fonte: Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Habitação, 2016.

Gráfico 6.3.1-2 – Número de Unidades Habitacionais lançadas em Santo André (2007-2013).



Fonte: EMBRAESP, 2013.

Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

³² Assim que a operação começar a ser implementada a venda do potencial construtivo deverá ser realizada apenas através dos certificados de potencial construtivos (Cepacs), conforme explicado na próxima seção.

Em São Caetano do Sul a arrecadação estimada é de 1 milhão, desde o início de aplicação do instrumento (2011) até 2016, sendo que aproximadamente 800 mil foi arrecadado até 2013 e o restante até 2015.

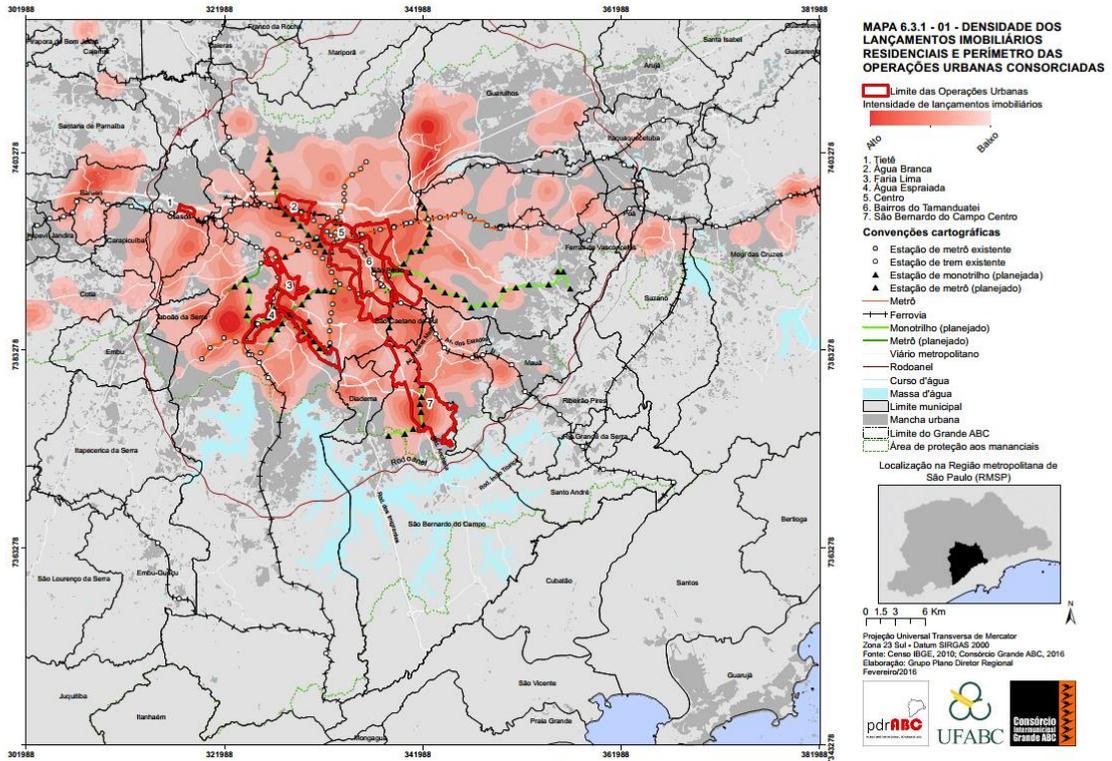
A propósito do destino dos recursos (**ver Tabela 6.3.1-02**), os municípios preveem a destinação para fundos públicos específicos, embora nem todos os fundos estejam formalmente criados. Santo André e São Bernardo preveem a destinação para um Fundo de Desenvolvimento Urbano, Diadema prevê a destinação de 80% ao Fundo Municipal de Habitação de Interesse Social e 20% ao Fundo Municipal de Meio Ambiente; enquanto São Caetano prevê a destinação a um Fundo de Infraestrutura Urbana.

Operações Urbanas Consorciadas

As operações urbanas se baseiam no instrumento da outorga onerosa pelo direito de construir, com a diferença de que os recursos arrecadados só podem ser investidos na área da operação. Um formato de outorga onerosa que tem se popularizado nas operações é o certificado de potencial adicional construtivo (Cepac), que são títulos comercializados na bolsa de valores, em leilões públicos, que podem ser comercializados em mercados secundários, antes de serem vinculados a um empreendimento. Uma das vantagens defendida desse modelo é a possibilidade da Prefeitura capitalizar as taxas pelo direito adicional de construção antes da aprovação dos empreendimentos. De acordo com a definição da BM&FBovespa, os Cepacs são títulos de renda variável, pois sua rentabilidade está associada à valorização imobiliária.

Encontra-se em estágio mais avançado a proposição de apenas uma operação urbana consorciada na região do Grande ABC, a operação Centro, localizada no município de São Bernardo do Campo (**Mapa 6.3.1-01**). Ademais, o município de Diadema relatou a intenção de realizar uma operação, em médio prazo, no setor compreendido entre o norte da Av. Fabio Eduardo Ramos Esquível e a Rodovia Imigrantes. Todos os demais municípios preveem a possibilidade de aplicação do instrumento nos seus planos diretores, porém não foi constatada intenção de se implementar o instrumento até o momento, nem a aprovação de leis específicas sobre o tema.

Mapa 6.3-1– Densidade de lançamentos imobiliários residenciais (2007 – 2013) e localização das operações urbanas consorciadas na Região Metropolitana de São Paulo.



Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

Tabela 6.3-4– Leis municipais das operações urbanas consorciadas vigentes na Região Metropolitana de São Paulo.

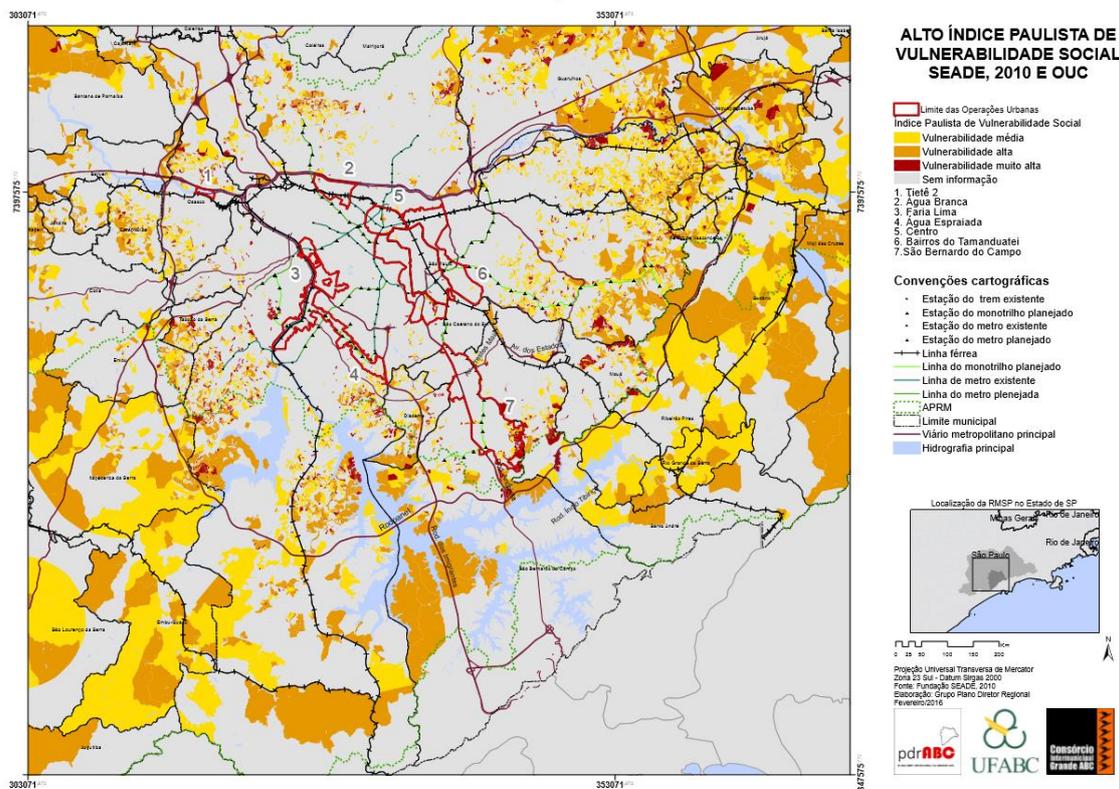
Município	Nome da Operação	Lei	Forma de venda do potencial construtivo
São Paulo	Água Branca	Lei nº 11.774/1995 Lei nº 15.893/2013	Cepac
	Centro	Lei 12.349/1997	Outorga onerosa
	Água Espraiada	Lei nº 13.260/2001 Lei nº 15.416/2011	Cepac
	Faria Lima	Lei nº 13.769/2004 Lei nº 13.871/2004 Lei n.º 15.519/2011	Cepac
	Bairros do Tamanduaí	Projeto de Lei nº 723/2015	Cepac
Osasco	Tietê	Lei nº 170/2008 Lei nº 203/2010	Outorga onerosa
São Bernardo do Campo	Centro	Lei nº 6403/2015	Cepac

Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

Ressaltam-se ainda as operações urbanas Bairros do Tamanduateí (em processo de aprovação do projeto de lei) e Água Espreada em São Paulo, pela articulação que estabelecem com o Grande ABC. A primeira relaciona-se pelo eixo do córrego Água Espreada que chega à fronteira do município de Diadema. A segunda faz divisa com o município de São Caetano do Sul e relaciona-se com o ABC pelo eixo da linha 10 da CPTM (que passa pelos municípios de São Caetano do Sul, Santo André, Mauá, Ribeirão Pires e Rio Grande da Serra) e pela Avenida do Estado, que passa por São Caetano (onde denomina-se Av. Dr. Francisco Mesquita) e Santo André (onde denomina-se Av. dos Estados).

Com o intuito de problematizar os desafios da aplicação desse instrumento foi realizada uma análise na escala metropolitana, a fim de dialogar com a experiência de municípios que possuem um histórico mais antigo de implementação, o que permite discutir possíveis impactos. Para este fim foram elaborados mapas onde se identificaram todas as operações vigentes na RMSP, a estas foram sobrepostas as áreas com maior dinâmica imobiliária residencial nos últimos anos (**Mapa 6.3.1-01**) e as áreas de maior vulnerabilidade social (**Mapa 6.3.1-02**).

Mapa 6.3-2– Áreas com índices mais elevados de vulnerabilidade social (IPVS, 2010) e localização das operações urbanas consorciadas na Região Metropolitana de São Paulo.



Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

Uma das questões que chamam a atenção é a coincidência entre as áreas com maior adensamento de lançamentos imobiliários, menor índice de vulnerabilidade social e os perímetros das operações urbanas. Este fato leva a reflexão sobre um tema central à Reforma Urbana, a ideia de redistribuição da “mais valia”, que inspirou o Estatuto da Cidade. Conforme mencionado na seção anterior, este conceito se relaciona à proposta de captar os recursos com a venda do potencial construtivo nas áreas mais dinâmicas e aplicá-los nas áreas com maior carência de infraestrutura, por meio do instrumento da outorga onerosa. Uma vez que grande parte dessas áreas tem sido objeto de operações urbanas, este ideal fica comprometido, já que nas operações os recursos arrecadados nas mesmas só podem ser reinvestidos no seu próprio perímetro.

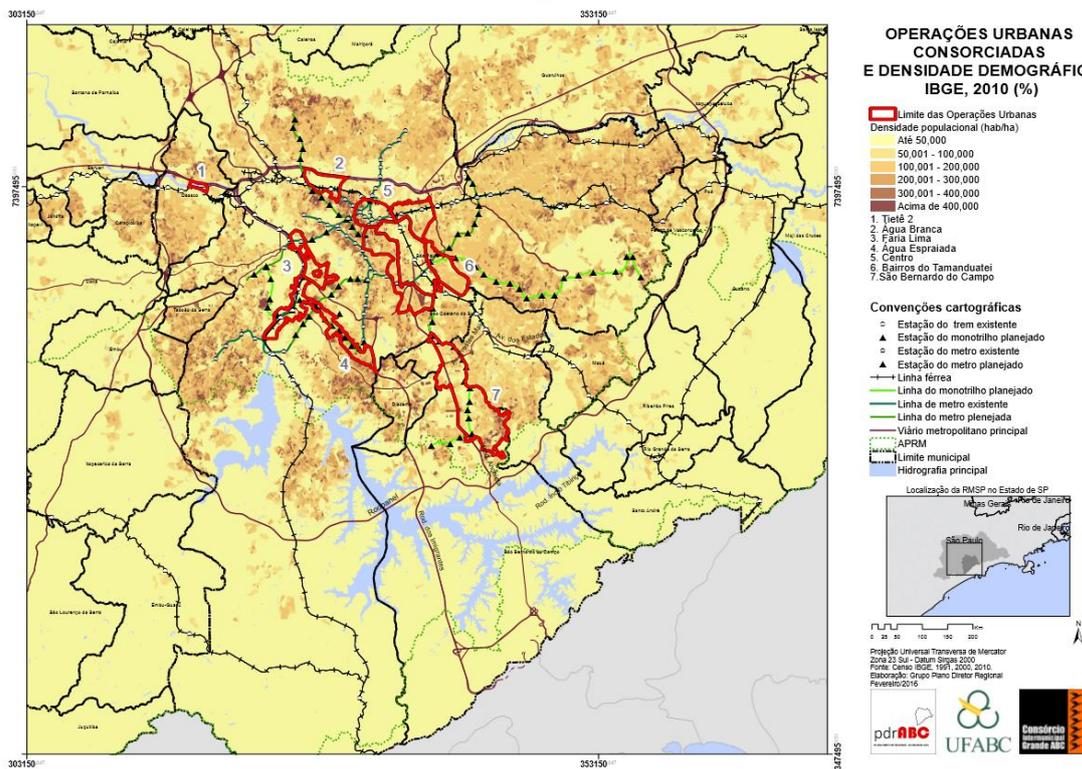
Esta questão se torna ainda mais restringida em períodos de escassez de recursos estaduais e federais para investimento em urbanização de favelas e produção de habitação de interesse social, como o que se presencia atualmente. O recurso da outorga onerosa poderia constituir um fundo alternativo importante para investir nessas áreas em momentos de retração dos investimentos públicos.

Ademais, uma questão central que tem sido discutida em relação ao modelo das operações urbanas, refere-se ao desafio de compatibilizar o processo de valorização imobiliária – que é promovido pelo conjunto de obras previsto – e o investimento em áreas de interesse coletivo, como habitação de interesse social (FIX, 2009; NOBRE, 2009; COMA, 2011; CARDOSO, 2013; SIQUEIRA, 2014). O investimento em habitação social pode contribuir para frear o ritmo da valorização imobiliária o que pode levar a não priorização desse tipo de investimento, visto que o sucesso de arrecadação depende do interesse na compra dos potenciais construtivos, que depende da valorização da área. Alguns estudos realizados na operação urbana Água Espraiada, por exemplo, indicam uma diminuição drástica da população de baixa renda nessa área, promovido por ações de realocação das famílias de baixa renda e construção de habitação social na área em número muito inferior à população original (FIX, 2009; SIQUEIRA, 2014). A gentrificação ocasionada pelo aumento do valor dos aluguéis nessa operação, em virtude dos melhoramentos urbanos, também contribuiu para a mudança do perfil social nessa operação (SIQUEIRA, 2014).

As pesquisas acadêmicas têm questionado ainda a capacidade das operações urbanas em induzir a um adensamento populacional maior (PESSOA E BÓGUS, 2008; FIX, 2009). O **Mapa 6.3.1-03** compara o adensamento demográfico em 2010 e a localização das operações urbanas. Ao analisar as operações urbanas vigentes há mais tempo em São Paulo, como a operação

urbana Faria Lima, Água Espraiada, nota-se que não têm se constituído um adensamento expressivo nestas localidades. Este fenômeno tem relação com os aspectos discutidos no tópico sobre os coeficientes de aproveitamento na **seção 6.1.2**, como o desafio de compatibilizar as melhores condições de urbanização, o adensamento populacional e o equilíbrio social (aumentar o estoque de habitação de interesse social nessas áreas).

Mapa 6.3-3– Densidade demográfica (2010) e localização das operações urbanas consorciadas na Região Metropolitana de São Paulo.



Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

A ausência de mecanismos de controle do tamanho das unidades habitacionais e os entraves para se realizar investimentos em habitação popular são alguns dos aspectos que corroboram para que haja uma tendência menor de adensamento, em que pese a expressiva quantidade de lançamentos imobiliários. A partir da aprovação do plano diretor de 2014 de São Paulo, instituiu-se a aplicação do mecanismo da cota parte nas operações e outros locais, que visa um controle do tamanho e quantidade das unidades habitacionais, a fim de evitar a tendência de aumento construtivo e investimento de recursos sem aumento de densidade populacional.

As questões expostas visam problematizar os limites do modelo de promoção das transformações urbanas por meio das operações urbanas consorciadas, a fim de embasar a

reflexão sobre quais outros paradigmas e instrumentos poderiam ser priorizados no plano diretor regional para promover processos de transformação territorial conectados ao intuito de alcançar maior justiça socioambiental urbana.

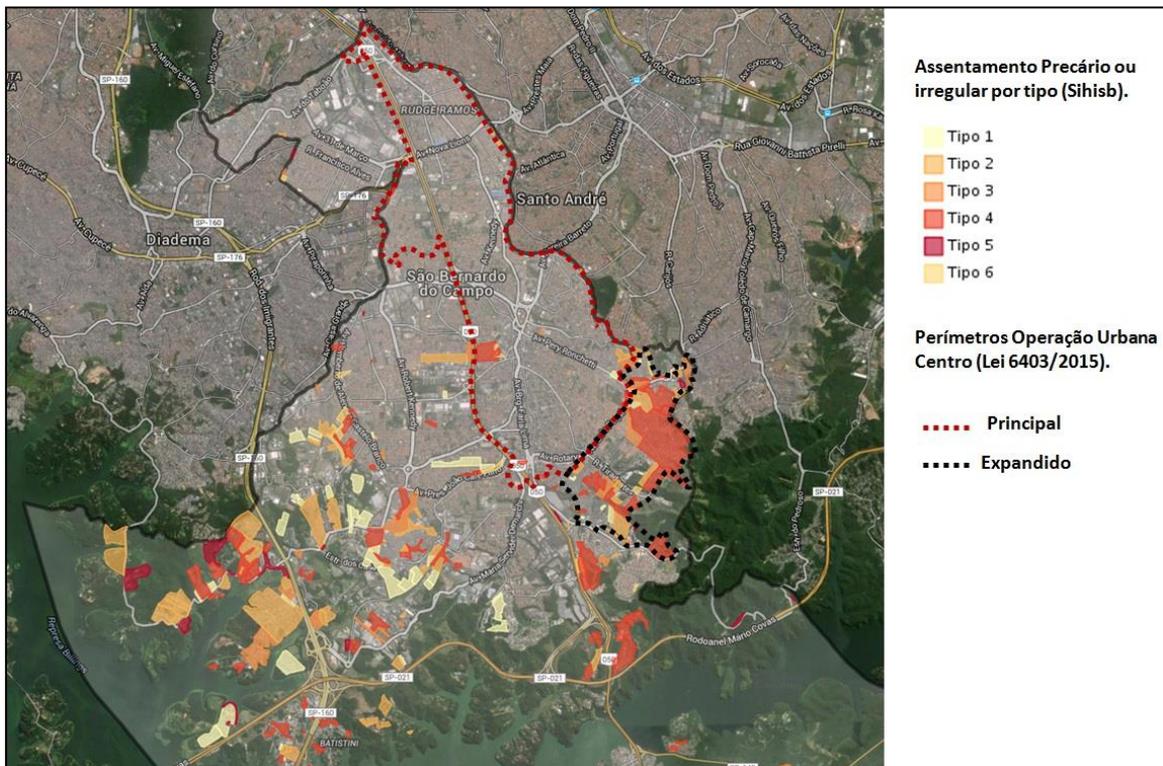
Operação Urbana Centro – São Bernardo do Campo (Lei nº 6405/2015)

Esta operação prevê a emissão de 5.608.000 (cinco milhões seiscientos e oito mil) de certificados de potencial construtivo (Cepacs) – pelo valor mínimo de R\$400,00 – por meio da qual se pretende obter uma arrecadação em torno de 2 bilhões.

A operação se localiza ao leste da Rodovia Anchieta e abrange quase metade da área urbanizada municipal (2.044 hectares) e compõe-se de um perímetro principal e do perímetro expandido (**ver Figura 6.3.1-01**). O chamado perímetro principal da operação caracteriza-se como um dos vetores de maior dinâmica imobiliária nos últimos anos na região metropolitana, que coincide com a localização de uma das principais centralidades regionais, além de contemplar a área onde está projetada a uma linha de metrô (**ver Mapa 6.3.1-01**). Por outro lado, o perímetro expandido possui alguns assentamentos com os piores índices de vulnerabilidade social e maior densidade habitacional (**ver Mapas 6.3.1-02 e Mapas 6.3.1-03**), localizados na fronteira com o município de Santo André. Ressalta-se ainda que a área como um todo contempla problemas de drenagem, devido a pontos de alagamento na várzea do Córrego dos Meninos.

A operação tem por finalidade promover a reestruturação urbana, por meio da ampliação, articulação e requalificação dos espaços livres de uso público da região, visando à melhoria da qualidade de vida de seus atuais e futuros moradores e à sustentabilidade ambiental e socioeconômica da região. Para isso, é previsto um programa básico de intervenção, cujos principais aspectos estão sintetizados na **Tabela 6.3.1-05**. Destacam-se, ações voltadas ao atendimento das demandas habitacionais (produção habitacional, regularização e urbanização); ações de melhoria da mobilidade (criação de um novo corredor exclusivo de ônibus, ampliação de ciclovias, instalação de teleféricos); qualificação dos passeios e equipamentos em diversos trajetos (nos corredores de ônibus, locais próximos ao metrô, no trajeto do Circuito Cultural); implantação de um parque linear, de um parque luminotécnico, além de um edifício multiuso que deve ser também um terminal intermodal no bairro de Ferrazópolis.

Figura 6.3-1– Perímetros da Operação Urbana Centro e localização dos assentamentos precários e irregulares por tipo, em São Bernardo do Campo.



Fonte: Lei nº 6405/2015 e Sistema de Informação de Habitação de Interesse Social de São Bernardo do Campo (Sihisb).

Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

Tabela 6.3-5 – Síntese das intervenções previstas no Programa Básico da Operação Urbana Centro em São Bernardo do Campo.

<p>Ações nas Áreas de Habitação Interesse Social e Inclusão Urbana</p> <p>Produção Habitacional destinada ao reassentamento da população predominantemente de baixa-renda residente em assentamentos não consolidáveis ou parcialmente consolidáveis, urbanização Integrada de assentamentos precários consolidáveis e Regularização Fundiária de Interesse Social dos Assentamentos Irregulares.</p> <p>Implementação de Teleférico como alternativa de transporte público às áreas com alta declividade dentro do perímetro expandido da Operação Urbana Consorciada.</p>
<p>Requalificação Urbana da Região Central da Cidade</p> <p>Qualificação dos passeios, equipamentos públicos e áreas verdes no eixo compreendido pelas Avenidas Jurubatuba, Marechal Deodoro e Brigadeiro Faria Lima.</p>
<p>Circuito Cultural</p> <p>Implementação do Parque da Democracia, Reforma e Ampliação do Estádio 1º de Maio.</p> <p>Estabelecer um circuito para pedestres que fará a conexão entre o Paço Municipal, Parque da Democracia, Museu do Trabalho e do Trabalhador, Parque Città Di Marostica, Prédio da antiga Sociedade Elni de Produtos Manufaturados LTDA, Estádio 1º de Maio, Cemitério Vila Euclides, Pavilhão e Estúdios da Antiga Cia. Cinematográfica Vera Cruz, Cidade das Crianças.</p>
<p>Melhoria da Mobilidade Urbana</p> <p>Ações que permitam minimizar os problemas de mobilidade urbana e complementar o Sistema de Corredores de Transporte Coletivo no eixo da Avenida Brigadeiro Faria Lima,</p> <p>Complementar o sistema cicloviário da cidade, com prioridade para a instalação da Ciclovia Norte-sul e suas conexões;</p> <p>Viabilizar solução adequada para o complexo viário formado pela Rodovia Anchieta e seus acessos à cidade.</p>
<p>Requalificação Urbana do Rudge Ramos e suas conexões com as Estações do Metrô</p> <p>Qualificação dos passeios e áreas verdes das Avenidas que estabelecem a conexão das Estações de Metro projetadas com as regiões de concentração de atividades não residenciais e os corredores de transporte, com prioridade para as Avenidas Caminho do Mar, Senador Vergueiro, Afonsina, Winston Churchill, São Paulo e Rua Sapucaí e suas conexões.</p>
<p>Parque Linear</p> <p>Estabelecer um parque na área remanescente da Transpetro e da Linha de Transmissão de Energia da Eletropaulo nas ruas Ida Leone Cleto, São Lourenço, Itaguassu, Cachoeira, Avenida Vivaldi e entorno da Vergueiro e Winston Churchill e o incentivo a manutenção e o desenvolvimento de hortas comunitárias no local.</p>
<p>Complexo Multimodal Ferrazópolis</p> <p>Instalação de um Complexo Institucional Multiuso que permitirá a concentração das atividades de diversas secretarias do governo municipal compartilhará o empreendimento com atividades comerciais, empresariais e de serviços, hoteleira e outras compatíveis, e estabelecerá a integração entre os diversos modais de transportes, a conexão com o Teleférico e uma nova Rodoviária Interestadual.</p>
<p>Realização de obras e aquisição de bens para o desenvolvimento do parque luminotécnico do Município de São Bernardo do Campo.</p>

Fonte: Lei 6405/2015, Anexo I.

Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

Ressalta-se, a previsão de destinação mínima de 24% dos recursos arrecadados com a venda dos Cepacs para ações de interesse social e inclusão urbana, destinados exclusivamente aos investimentos listados na tabela **Tabela 6.3.1-06**.

Tabela 6.3-6 – Destinação dos recursos previstos para ações de interesse social e inclusão urbana na Operação Urbana Centro, em São Bernardo do Campo.

I - Obra de mobilidade, com a implantação das obras de teleférico, como alternativa de transporte público às áreas com alta declividade dentro do <u>perímetro expandido</u> da Operação Urbana Consorciada,
II - Produção habitacional destinada ao reassentamento da população predominantemente de baixa-renda residente em assentamentos precários ou irregulares;
III - Urbanizações integradas de assentamentos precários ou irregulares;
IV - Regularização Fundiária de Interesse Social dos assentamentos irregulares.

Fonte: Lei 6405/2015.

Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

Cabe destacar, no entanto, que a prioridade em relação ao atendimento dos assentamentos precários se dará no perímetro principal. O atendimento às demandas habitacionais no perímetro expandido (que abriga os assentamentos com maior densidade demográfica e vulnerabilidades sociais mais graves) só deve ocorrer se houver recursos disponíveis após o atendimento dos núcleos no perímetro principal (parágrafo quarto do artigo sexto). Ademais, prevê-se a implantação de obras de implantação de teleférico no perímetro expandido, como alternativa de transporte coletivo nos locais de alta declividade.

A partir do programa de investimento e da destinação dos recursos para ações de interesse social, nota-se uma clara preocupação da Prefeitura em termos de conectar a operação urbana ao atendimento das demandas sociais e habitacionais do município. Esta questão se coloca como um desafio de gestão em termos de implementação, frente à trajetória de implementação de outras operações urbanas em São Paulo, tratadas no tópico anterior. Como mencionado anteriormente, a necessidade de promoção da valorização imobiliária da qual depende o sucesso da arrecadação da operação pode conflitar com o objetivo de se ampliar o estoque habitacional de baixa renda na área.

Outro desafio refere-se ao incremento do adensamento populacional na área, para contribuir com a diminuição do ritmo de adensamento nos assentamentos precários e irregulares nas áreas limítrofes com as áreas de proteção de manancial. Não foram identificados mecanismos

que visem um controle em relação ao tamanho e número de unidades habitacionais, que poderiam contribuir para aliar densidade construtiva à densidade populacional, a fim de aumentar o número de pessoas que vão usufruir dessa região que concentra boas condições de infraestrutura, que serão incrementadas com a aplicação da operação.

Operação Urbana Bairros do Tamanduateí (OUBT) – São Paulo (PL n° 723/2015)

Destacamos essa operação urbana pelo fato da relação direta que estabelece com a região do Grande ABC, através do eixo do rio, da linha 10 da CPTM (que faz a ligação entre Santos e Jundiaí) e da Av.do Estado. A linha férrea impulsionou a ocupação do vetor sudeste da região metropolitana – onde se localiza o Grande ABC - já no século XIX, originalmente ligada predominantemente ao uso industrial. As áreas no entorno da ferrovia têm passado por intensas transformações nas últimas décadas, em decorrência da modernização industrial, do processo de desindustrialização, que convive com o *boom* recente do mercado imobiliário residencial (Ver **Mapa 6.3.1-01**), que tem acirrado as disputas entre os usos ligados a indústria e os usos residenciais neste eixo (ver item 7.2).

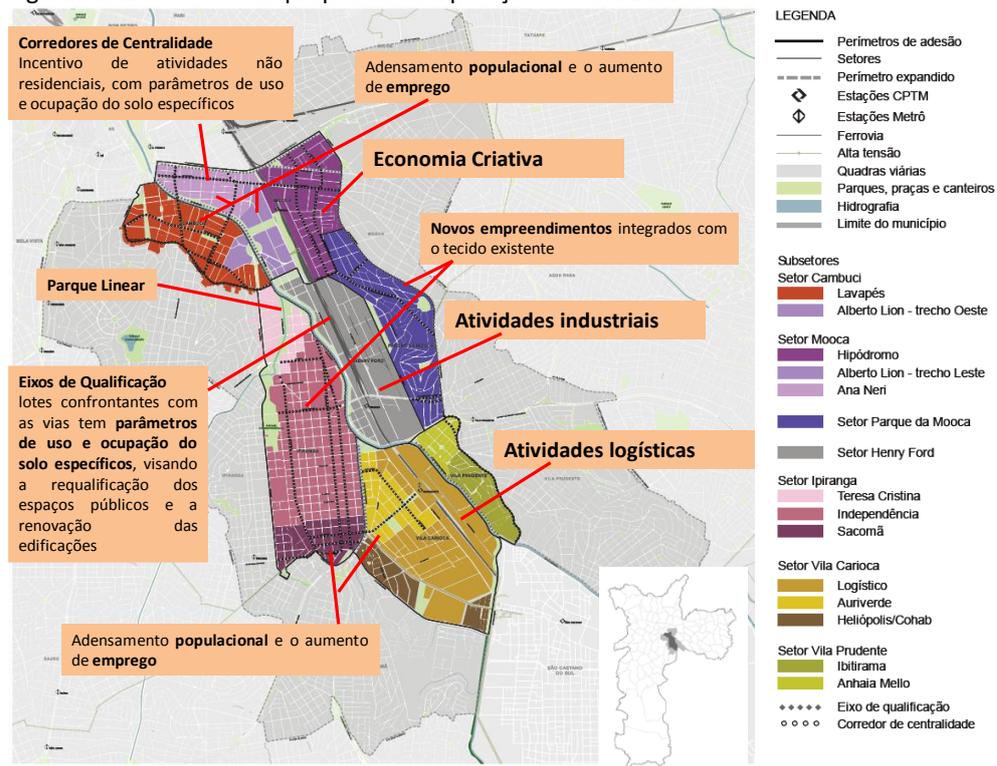
Frente a sua importância regional, que inclusive ultrapassa os limites metropolitanos, seria fundamental uma gestão compartilhada entre os municípios quanto aos objetivos de direcionamento da transformação territorial dos setores lindeiros a este eixo. Não se observa um diálogo nesse sentido. Não há um entrosamento, por exemplo, entre a elaboração dessa operação urbana e o novo zoneamento que está sendo elaborado para a Av. dos Estados em Santo André. Uma ação conjunta poderia inclusive maximizar as transformações pretendidas. Na sequência foram descritos, brevemente, os objetivos dessa operação, a fim de servir de insumo para elaboração de propostas compartilhadas em relação a este eixo. Cabe destacar, no entanto, que o Projeto de Lei ainda está em fase de debates na Câmara de Vereadores, o que deverá aprofundar a discussão a cerca dos limites e potencialidades que o mesmo apresenta.

Operação Urbana Consorciada Bairros tem por objetivo promover a requalificação dos bairros da região do entorno do Rio Tamanduateí, em São Paulo - Cambuci, Mooca, Ipiranga, Vila Carioca e Vila Prudente. O projeto prevê, além de um programa de intervenções (melhoramentos viários, qualificação da drenagem e do transporte, promoção de habitação e equipamentos, criação de novos parques e resgate do patrimônio histórico), estratégias de financiamento da transformação, bem como instrumentos de gestão territorial (**ver Figura**

6.3.1-02). O aumento do adensamento populacional e construtivo da região é justificado como estratégia de melhor aproveitamento dos terrenos vagos de antigas indústrias, das redes de transporte existentes e do ativo mercado de trabalho local, equilibrando a oferta de moradia e emprego. Além disso, as conexões privilegiadas ferroviárias e rodoviárias macrometropolitanas e a proximidade com a região do ABC induzem a manutenção de territórios produtivos no seu entorno, com a preservação das áreas industriais e logísticas existentes e o incentivo à economia criativa, com a reconversão de edifícios de interesse histórico da Mooca e do Ipiranga.

Dessa forma, a área objeto da OUC é dividida em diversos setores, com diferentes estratégias: corredores de centralidade e eixos de qualificação (com incentivo a atividades não residenciais por meio de parâmetros de uso e ocupação do solo específicos), criação de polos com diferentes características (de empregos, economia criativa, atividades industriais, de logística e residenciais), redefinição do sistema viário em algumas glebas e a criação de um parque linear, indicadas, de forma resumida, na figura a seguir.

Figura 6.3-2– Síntese das propostas da Operação Urbana Bairros do Tamanduateí em São Paulo.



São Paulo (município); Portal eletrônico Gestão Urbana. Disponível em: <http://gestaourbana.prefeitura.sp.gov.br/operacao-urbana-consorciada-bairros-do-tamanduatei-ouc/t/>. Acesso em janeiro de 2016.

Espera-se, com as diferentes estratégias propostas: arrecadar fundos para as melhorias urbanas por meio de venda de potencial construtivo adicional; imprimir novos padrões urbanísticos para os grandes terrenos; prover Habitação de Interesse Social; superar as barreiras criadas pelo rio e a ferrovia; restabelecer as conexões entre as diversas áreas; preservar as características culturais e a memória de cada bairro; constituir um sistema de espaços públicos qualificados e uma rede de equipamentos sociais; incrementar a arborização urbana e incentivar uso misto nas edificações.

6.3.2 Instrumentos da garantia da Função Social da Propriedade

Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS)

A região do ABC apresenta um protagonismo na aplicação das ZEIS. Diadema foi um dos primeiros municípios do país a aplicar o instrumento já na década de 1990, além disso, o município inovou ao criar a ZEIS de vazio, modalidade que visa à demarcação de terrenos ociosos ou vazios para produção de habitação de interesse social. Outros municípios também começaram a implementar o instrumento antes mesmo da aprovação do Estatuto da Cidade.

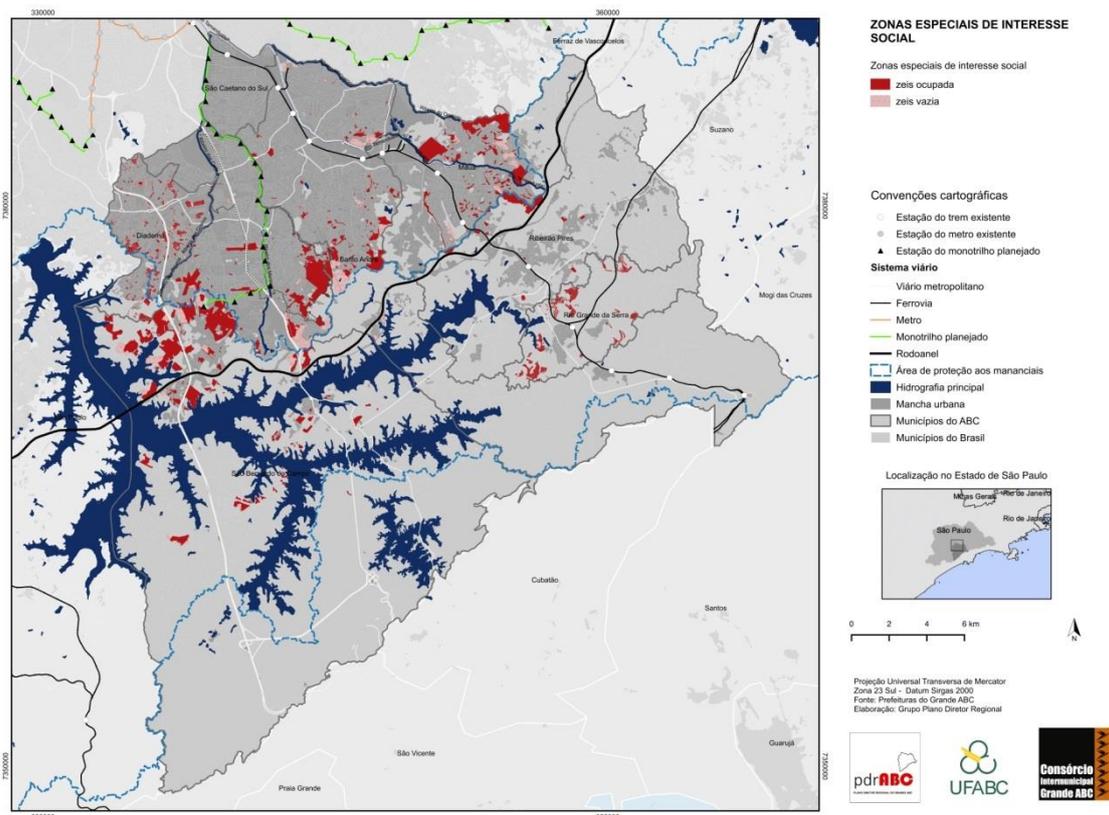
A análise e mapeamento mais detalhados sobre o estado da arte da aplicação das ZEIS no Grande ABC está sendo realizada no Diagnóstico Habitacional, cuja elaboração encontra-se em curso paralelamente à elaboração do Plano Diretor Regional. Cabe, no entanto, destacar algumas análises preliminares.

Uma das questões recorrentes nos debates quanto aos desafios de implementação das ZEIS, em especial sobre as ZEIS de vazio, refere-se à dificuldade de defini-las em áreas bem localizadas, devido ao alto valor da terra. Esta questão se torna ainda mais complexa na região do ABC, tendo em vista a escassez de áreas vazias dentro da mancha urbanizada se comparado com outras regiões, além da grande extensão de áreas de proteção de manancial.

Ao observar o Mapa de ZEIS (**Mapa 6.3.2 – 01**) percebe-se que a maioria das ZEIS de vazio localiza-se especialmente em área próximas as ZEIS ocupadas, que, em grande parte, encontram-se nas áreas próximas às áreas de proteção de manancial ou sob estas

(especialmente os núcleos de maior porte)³³. Esta questão guarda relação com a política de evitar longos deslocamentos dos locais originários da população de baixa renda nos processos de urbanização de favela em que há a necessidade de realocação, o que permite a construção de habitações de interesse social próximas aos núcleos existentes. Apesar de esta visão estar alinhada aos princípios preconizados pela política habitacional atual³⁴, ela não é suficiente para responder a demanda de propiciar habitação de interesse social no interior dos municípios, em áreas onde há melhores condições de urbanização.

Mapa 6.3-4 – Zonas Especiais de Interesse Social.



Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

Reforça essa necessidade o fato de que tem se observado que as maiores taxas de adensamento populacional têm acontecido justamente nas áreas definidas como ZEIS, como se confirma ao

³³ Diadema não segue esse padrão, o município possui diversas ZEIS ocupadas e vazias pulverizadas por todo o território municipal.

³⁴ Consolidados nas leis e planos que regem a política habitacional em várias escalas de governança, como nos planos federais, estaduais e municipais de Habitação de Interesse Social.

comparar as áreas com maior adensamento populacional no ano de 2000 e 2010 (**Mapas 2.3-04 e 2.3-05**) e o mapa de ZEIS (**Mapa 6.3.2 – 01**).

Destacamos especialmente o desafio de articular a aplicação de ZEIS às principais centralidades existentes, aos eixos de mobilidade definidos como prioritários no Plano Regional de Mobilidade, bem como às áreas onde estão sendo discutida a aplicação das operações urbanas consorciadas, a fim de democratizar o acesso a terra nesses locais privilegiados, que já são ou podem se constituir enquanto áreas de concentração de investimentos públicos e privados.

Outra reflexão possível é a possibilidade de pensar quais outros instrumentos que articulados com a ZEIS poderiam cumprir estes objetivos. Como abordado anteriormente, a destinação de uma porcentagem das unidades habitacionais dos novos lançamentos imobiliários à habitação de interesse social têm sido uma das possibilidades discutidas por outros municípios.

Outro desafio refere-se à necessidade de articular a aplicação das ZEIS com outros instrumentos previstos no Estatuto da Cidade, como o Parcelamento, Edificação e Utilização Compulsórios (PEUC) e o direito de Preempção.

Parcelamento, Edificação e Utilização Compulsórios (PEUC) e IPTU progressivo no Tempo

Os dados para a presente análise basearam-se na pesquisa sobre o estado da arte de aplicação do PEUC no Brasil, publicada em 2015 pelo IPEA, realizada pela UFABC e encomendada pelo Ministério da Justiça (BRASIL, 2015). Cabe assinalar que como os dados dessa pesquisa referem-se ao ano de 2014, portanto, as informações não estão atualizadas, porém, contribuem para o fim de oferecer um panorama geral.

De acordo com esta pesquisa, apenas os municípios de São Paulo, Santo André, São Bernardo do Campo e Diadema chegaram a aplicar o instrumento na Região Metropolitana de São Paulo, o que demonstra um protagonismo do Grande ABC. No entanto, apenas os municípios de São Bernardo do Campo e São Paulo deram continuidade a aplicação do PEUC até hoje.

A legislação que rege a aplicação do PEUC em São Bernardo do Campo é a Lei nº 6186/2011 e o Decreto Municipal nº 18.437/2013. O IPTU progressivo foi regulamentado pela lei nº 6342/2013.

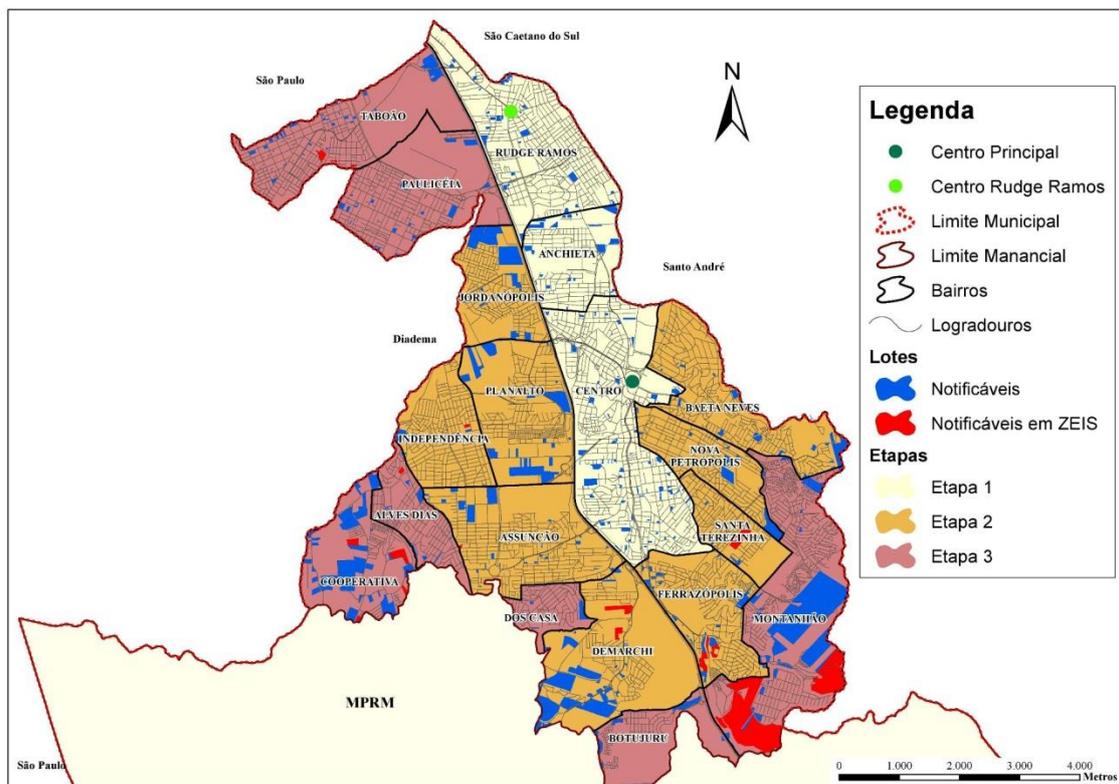
Foram notificados 150 imóveis desde o início da aplicação (2013) até 2014, totalizando aproximadamente 1,5 milhões m². Dos 33 imóveis notificados em 2013, 27 sofreram lançamento de IPTU progressivo no tempo no ano de 2015.

São Bernardo do Campo é citado como um exemplo de aplicação do instrumento, devido à clara estratégia territorial aplicada (questão ausente na maioria dos municípios que chegou a aplicar o instrumento). A estratégia consistiu em induzir prioritariamente o devido aproveitamento das áreas mais centrais e dos imóveis gravados como ZEIS de vazios ou de provisão habitacional (**Figura 6.3.2-01**).

Santo André é o primeiro município que se tem registro a aplicar o instrumento, no ano de 2006. Contudo, contudo, a experiência cessou em 2008, em decorrência da alternância política administrativa. Chegaram a ser notificados 66 imóveis, equivalente em área a 2,3 milhões de m².

Em 2007, o município de Diadema notificou seis imóveis subutilizados, destes dois cumpriram a obrigação de utilização. Não houve aplicação da progressividade do IPTU, uma vez que não havia lei específica regulamentando o instrumento. Esta experiência também foi cessada.

Figura 6.3-3 – Etapas de notificação do PEUC em São Bernardo do Campo.



Fonte: São Bernardo do Campo (município). Departamento de Planejamento Urbano (2014).

6.4 REGULAÇÃO SOCIOAMBIENTAL E OS “CONFLITOS ESCALARES” ENTRE MUNICÍPIOS E ESTADO. PERSPECTIVAS PARA O PDPA & APRMS

Seis dos sete municípios do Grande ABC (a exceção é São Caetano do Sul), em diferentes proporções, estão inseridos na Área de Proteção aos Mananciais, definida pela lei estadual de proteção e recuperação aos mananciais, Lei nº 9.866, de 1997, que estabelece diretrizes e instrumentos para a gestão do uso do solo nas regiões de interesse para abastecimento de água no Estado.

A partir dessa lei, começaram a ser elaborados Planos de Desenvolvimento e Proteção Ambiental, PDPAs, que deram origem às leis específicas para cada bacia da área - nem sempre nessa ordem.

No Grande ABC são dois os subcomitês da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Alto Tietê (UGRHI 06), que elaboraram leis específicas: Billings e Tietê Cabeceiras. Com a crise hídrica dos últimos anos, passou-se a discutir também a elaboração de uma lei específica para a bacia do Rio Guaió, cuja água, até então, não seria utilizada para o abastecimento.

A lei específica da Billings, que institui a Área de Proteção e Recuperação aos Mananciais, APRM-B, foi instituída por meio da Lei Estadual n. 13.579 de 2009 e regulamentada pelo Decreto Estadual n. 55.342 de 2010. A Lei específica do Tietê Cabeceiras, Lei Estadual n. 15.913 de 2015, foi recentemente aprovada, e ainda precisa ser regulamentada.

Com relação ao uso e ocupação do solo, a lei mais geral estabelece três grandes categorias de enquadramento:

- I - Áreas de Restrição à Ocupação (ARO);
- II - Áreas de Ocupação Dirigida (AOD);
- III - Áreas de Recuperação Ambiental (ARA).

As AODs englobam parte significativa das APRMs e, nas leis específicas, foram divididas em 5 sub-áreas, conforme sua natureza e grau de ocupação:

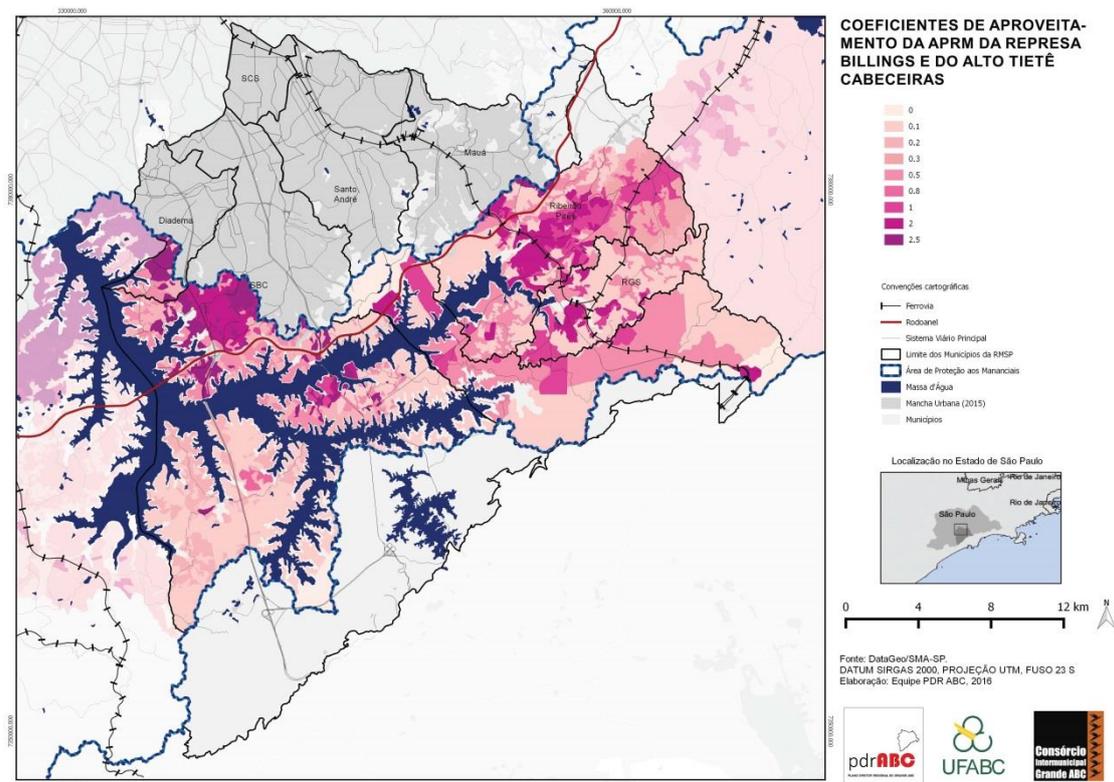
- I – Subárea de Ocupação Especial - SOE
- II - Subárea de Ocupação Urbana Consolidada - SUC;
- III - Subárea de Ocupação Urbana Controlada - SUCt;
- IV - Subárea de Ocupação de Baixa Densidade - SBD;
- V - Subárea de Conservação Ambiental - SCA.

A Lei Específica do Alto Tietê Cabeceiras traz ainda uma sexta sub-área de AOD, a Subárea Especial Corredor (SEC), que, embora exista na lei, não aparece em seu mapa de zoneamento.

As ARAs são uma categoria de enquadramento temporária, em contextos que exijam intervenção para a recuperação para posteriormente serem enquadrados nas categorias de ARO ou AOD.

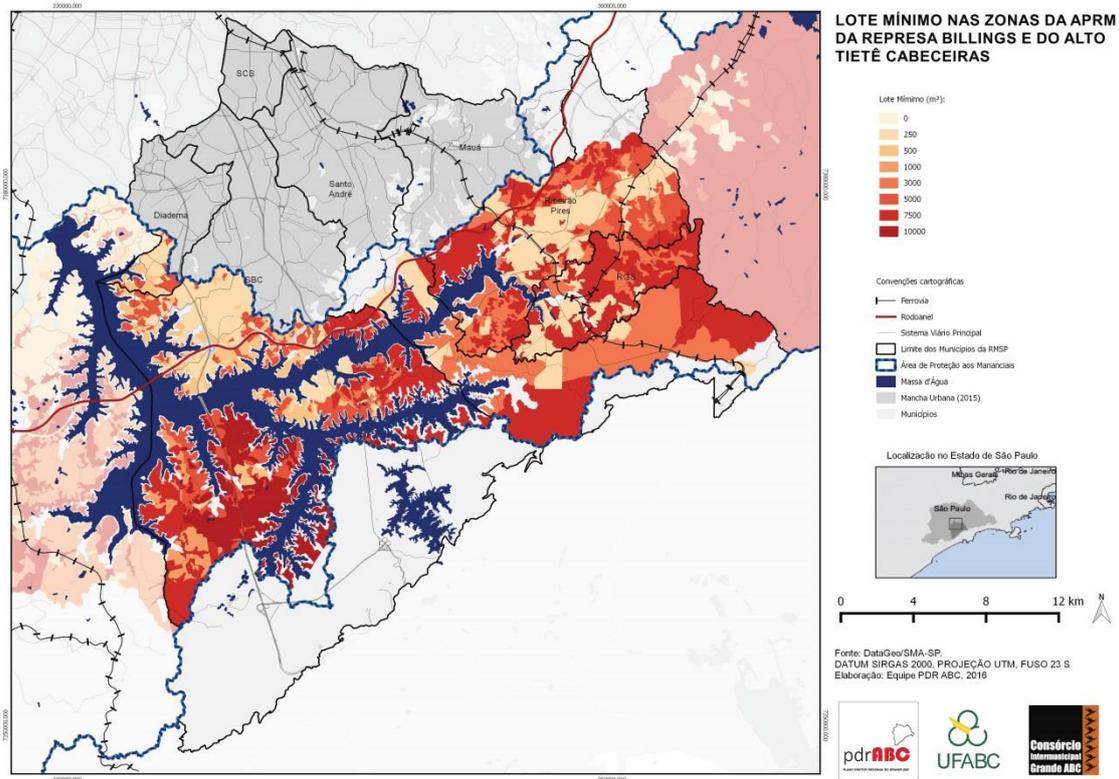
Para cada uma dessas sub-áreas, em seus diferentes compartimentos – no caso da APRM Billings –, são estabelecidos parâmetros urbanísticos e de manutenção da vegetação, o objetivo desse zoneamento é garantir a qualidade da água das represas e a forma de averiguar seu acerto é por meio da quantidade de fósforo que aflui a elas.

Mapa 6.4-1– Coeficientes de Aproveitamento na APRM da Represa Billings e do Alto Tietê Cabeceiras



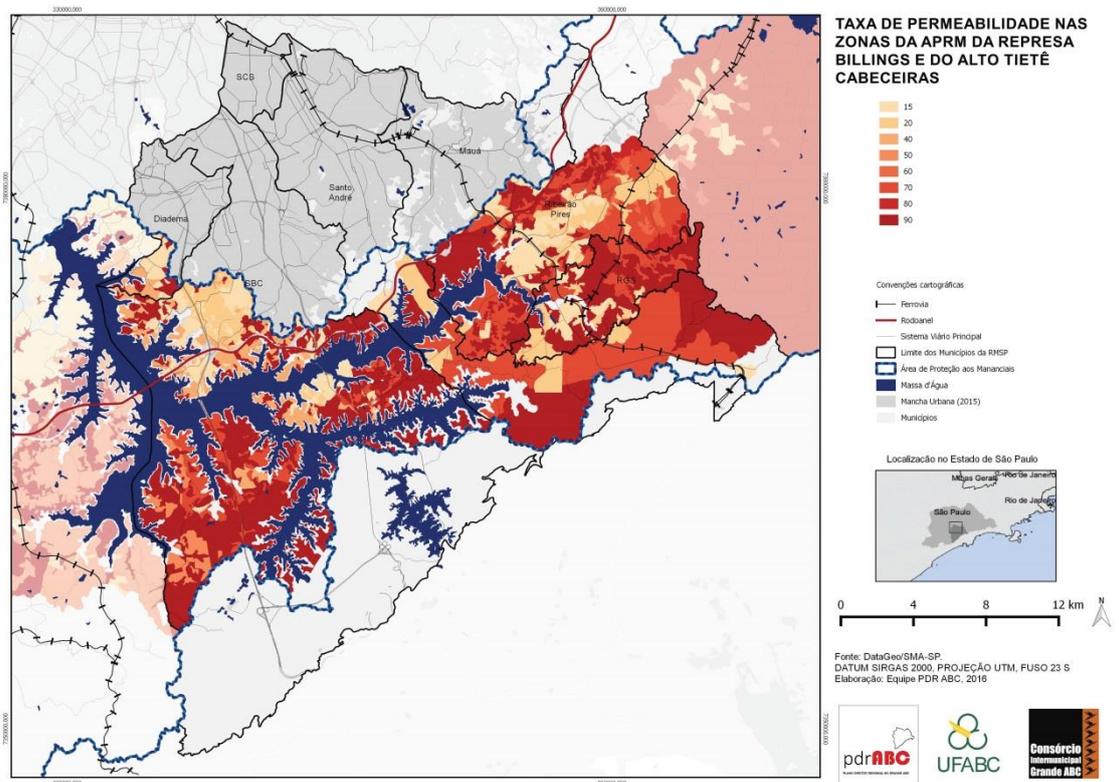
Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

Mapa 6.4-2– Lote mínimo na APRM da Represa Billings e do Alto Tietê Cabeceiras



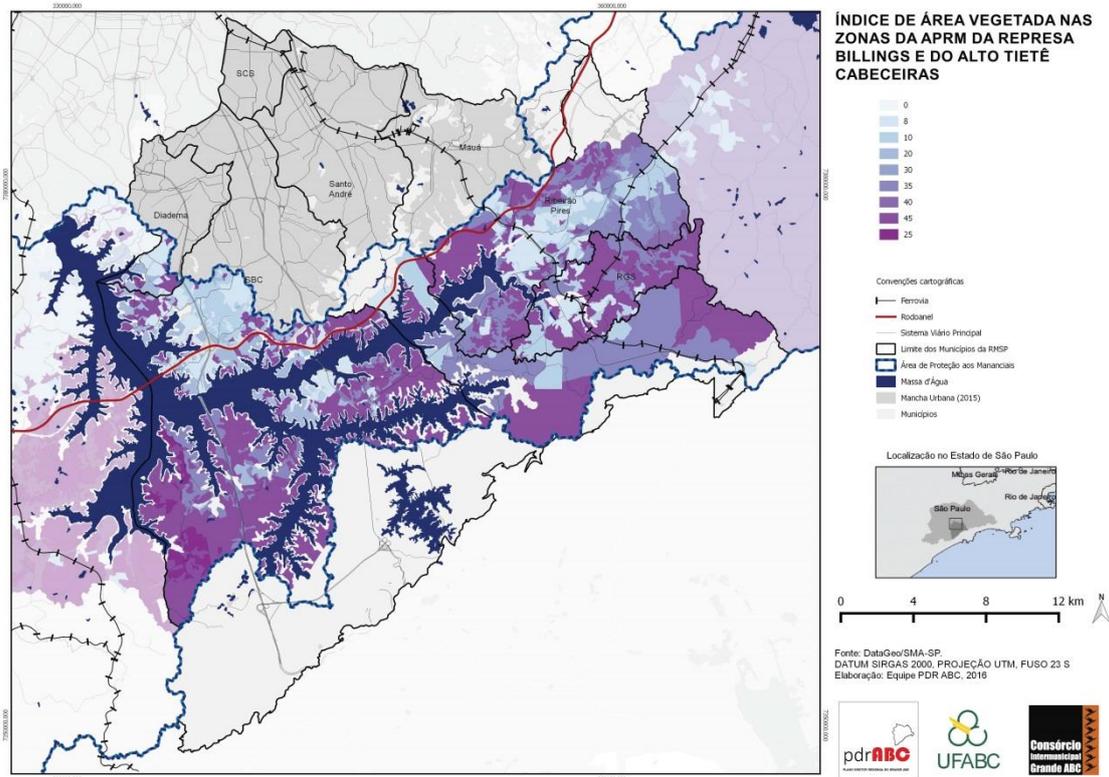
Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

Mapa 6.4-3– Taxa de permeabilidade na APRM da Represa Billings e do Alto Tietê Cabeceiras



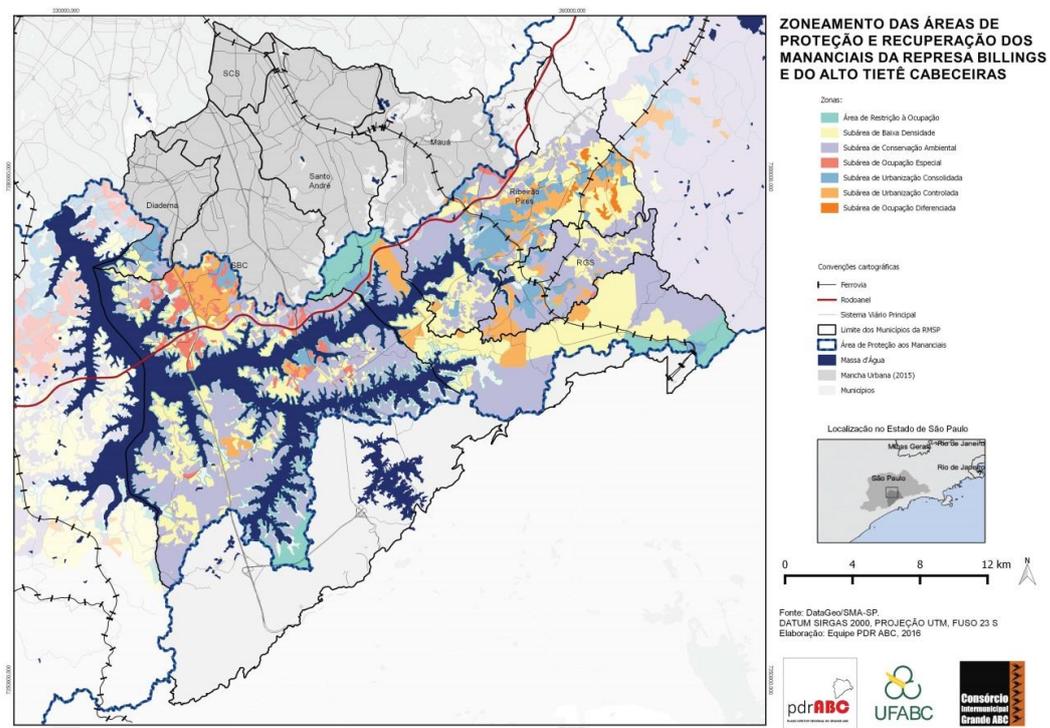
Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

Mapa 6.4-4– Taxa de permeabilidade na APRM da Represa Billings e do Alto Tietê Cabeceiras



Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

Mapa 6.4-5– Zoneamento das Áreas de Proteção e Recuperação aos Mananciais da Represa Billings e do Alto Tietê Cabeceiras



Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

Segundo a legislação, os planos diretores municipais devem se adequar ao zoneamento estadual, dado pela lei específica. Essa obrigatoriedade advém do fato de que, em matéria ambiental, a competência municipal é complementar, *“ou seja, a regra geral é estabelecida pela União e/ou Estados, e ao município cabe apenas adicionar alguns elementos para adequar a norma geral à realidade local, sem, contudo, entrar em desacordo com o que ali vem estabelecido”* (SCHULT & BOHN, 2014: 131). Também em relação ao ordenamento territorial, a competência municipal não é incondicional, deve *“sempre observar eventuais interfaces no exercício dessa competência com a União ou com os Estados”* (SCHULT & BOHN, 2014: 134).

No entanto, a legislação estadual precisa ser adequada à realidade, tanto no que se refere ao conhecimento do território e das dinâmicas em que se aplica, quanto ao que se refere às capacidades institucionais dos entes que vão implementá-la.

Para tanto, é necessário, no processo de construção das leis que tratam de competências compartilhadas e suplementares, que os entes federativos trabalhem em conjunto e de forma sinérgica.

De acordo com as reuniões realizadas com os gestores municipais, a construção das leis específicas vigentes não aconteceu com a participação intensa dos municípios, o que redundou, no caso da lei específica da Billings, em uma série de problemas de gestão, em especial para a regularização fundiária.

De fato, no âmbito da regularização fundiária de assentamentos habitacionais de interesse social, o sistema ideado não está funcionando conforme estabelecido em lei. Somente parte das ZEIS foram validadas como ARA 1 no momento de compatibilização dos Planos Diretores Municipais e as que não foram compatibilizadas nesta etapa estão sendo validadas, uma a uma, quando do pedido de licenciamento ambiental. Desde a aprovação da resolução SMA nº 25, em 10 de abril de 2013, que estabeleceu os trâmites necessários para o licenciamento ambiental dos PRIS - Programa de Recuperação de Interesse Social, poucas áreas/núcleos concluíram as etapas de licenciamento ambiental junto à Secretaria Estadual do Meio Ambiente, conforme pode ser visto na tabela a seguir. Dentre aquelas encaminhadas para a análise verificou-se junto aos municípios que a tramitação se tornou morosa e com constantes reanálises do órgão competente.

Tabela 6.4-1– ARAs e PRIS no Grande ABC

MUNICÍPIO	INTERESSE PARA VALIDAÇÃO DE ARA	ARAS VALIDADAS PELO ESTADO	PRIS	
			LP	LI
RIO GRANDE DA SERRA	13	13	-	-
DIADEMA	3	3	3	3
RIBEIRÃO PIRES	34	32	1	-
SANTO ANDRÉ	1	1	-	-
SÃO BERNARDO	155	22	11 – Urbanização 11 - Regularização	07 – Urbanização
TOTAL	206	71	26	10

Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016.

Para além das normas de controle e restrição à ocupação do solo, as leis específicas e os PDPAs devem servir para a construção de um território que permita conservar a quantidade e a qualidade da água dos mananciais. Dessa forma, é necessário que a estrutura territorial corresponda a essas demandas e que sejam conduzidos programas e ações de curto, médio e longo prazos. Assim, as leis específicas devem levar à recuperação ambiental e ao desenvolvimento territorial adequado à conservação dos serviços ecossistêmicos.

O levantamento de qualidade da água nas praias da Represa Billings indica esse descompasso. Houve uma piora nas condições de balneabilidade de 2009 a 2014. Tal situação é preocupante, uma vez que, do ponto de vista do balanço hídrico (a relação entre disponibilidade hídrica e demanda), a situação do Alto Tietê é crítica, mesmo considerando a importação de água do Sistema Cantareira.

Tabela 6.4-2– Qualidade da água nas praias da Represa Billings

Reservatório	Local (amostragem)	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Reservatório Billings	Prainha em frente à ETE	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Péssima	Péssima
Reservatório Rio Grande	Clube Prainha Taiti	Regular	Boa	Boa	Boa	Regular	Regular
	Prainha do Parque Municipal Estoril	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular
	Próximo ao Zoo do Parque Municipal do Estoril	Ótima	Boa	Boa	Boa	Boa	Regular
	Clube de Campo do Sindicato dos Metalúrgicos do ABC	Ótima	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular

Fonte: São Paulo (ESTADO), SMA, 2015.

Tal situação se deve ao fato de que parte significativa das ações propostas, na época da aprovação da lei, não teve consecução. As diretrizes para a recuperação ambiental não foram implementadas ou foram insuficientemente, são elas:

- Ampliação dos investimentos em infraestrutura sanitária;
- Investimentos em programas e projetos públicos de outra ordem, tais como alteração na composição dos detergentes, com redução do teor de fósforo
- Ampliação do tratamento terciário nas ETEs Riacho Grande, RGS e Santa Cruz
- Integração entre os órgãos e instituições responsáveis pelo planejamento da bacia
- Ampliação de urbanização de favelas em todos os municípios da bacia
- Programas de Educação Ambiental

Destaca-se entre essas ações o saneamento ambiental, que demanda grande investimento, principalmente em relação a coleta e o tratamento de esgotos, por tratar-se de uma área ambientalmente sensível e de abastecimento público. Para tanto, um dos programas instituídos na região, em 2010, foi o Programa Pró-Billings (Programa de Recuperação Ambiental na Área da Represa Billings no Município de São Bernardo do Campo), acordado entre a Sabesp e a JICA - Agência de Cooperação Internacional Japonesa. Este programa visava a implantação do sistema de esgotamento sanitário em área mais adensada da represa, em sua porção norte, com

posterior encaminhamento do esgoto para a ETE-ABC, em São Caetano do Sul. Atualmente, o programa se encontra com seus projetos executivos finalizados, porém com o contrato de execução das obras em suspenso em virtude da crise hídrica.

As questões expostas acima mostram o descompasso entre as políticas públicas e a proteção aos mananciais e devem ser foco da relação entre os municípios e o Estado, no entanto, aparentemente, os meios dados para essa construção conjunta não têm sido suficientes.

A empresa Cobrape S/A. foi contratada pelo Governo do Estado de São Paulo, por meio da Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos e com financiamento do Banco Mundial, para elaborar ou atualizar e revisar os Planos de Desenvolvimento e Proteção Ambiental das sub-bacias do Alto Juqueri; Alto Juquiá; Guaió; Cotia; Jaguari; Billings; Guarapiranga; Alto Tietê-Cabeceiras; Cabuçu e Tanque Grande; e Capivari-Monos, que abrigam os sistemas produtores da Região Metropolitana de São Paulo. Desses estudos saíram e sairão novas leis específicas e a revisão das existentes (São Paulo (ESTADO), SSRH, COBRAPE, 2016).

O plano de gestão desse projeto prevê duas formas de participação dos municípios na construção dos PDPAs, por meio dos subcomitês e em audiências públicas ao fim dos planos. De acordo com o ideário consubstanciado no Sistema Integrado de Gestão de Recursos Hídricos, o subcomitê deveria, de fato, ser o parlamento adequado para esse debate e construção, no entanto, o que vêm acontecendo nos últimos anos é um esvaziamento desse órgão técnico e político, segundo a percepção dos técnicos presentes nas reuniões do Plano Diretor Regional.

Tal situação deverá levar, na construção das novas leis e na revisão das anteriores, a um impasse similar àquele vivido pelos municípios atualmente, que é uma dificuldade em se aplicar os parâmetros das leis específicas e assim, não ser possível realizar as intervenções necessárias para a recuperação ambiental da bacia, em especial ao que se refere à urbanização de assentamentos precários.

Daí depreende-se o fato de que grande parte dos assentamentos precários não ter sido objeto de políticas públicas de urbanificação ou regularização fundiária. O quadro apresentado acima mostra essa questão. As etapas necessárias para o licenciamento ambiental, tanto para os casos de urbanização ou mesmo para a regularização fundiária de assentamentos consolidados, que se inicia com o enquadramento em Área de Recuperação Ambiental – ARA e, depois, a necessidade de se encaminhar relatórios detalhados com informações de cada núcleo para ser analisado como objeto de PRIS – Programa de Recuperação de Interesse Social, foi muito insuficiente frente à demanda.

Por outro lado, tanto a legislação quanto o seu braço autoaplicável, o zoneamento, não parecem ser suficientes para garantir a recuperação ambiental ou mesmo para definir uma vocação para

as APRMs. Os Planos de Desenvolvimento e Proteção Ambiental apresentam a mesma deficiência, caracterizam o território, suas fragilidades, mapeiam o passivo, em especial o passivo urbano a ser tratado, mas não debatem e direcionam estratégias de desenvolvimento sustentável que possa fazer frente ao grande desafio que é assegurar um tipo de uso e ocupação do solo adequado à manutenção dos serviços ecossistêmicos. A rigor, não há uma estratégia territorial que promova o equilíbrio entre urbanização e meio ambiente.

6.5 PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO DE SÃO PAULO E O PLANO MACRO-METROPOLITANO –IMPLICAÇÕES PARA A REGIÃO DO ABC

6.5.1 Plano Diretor Estratégico de São Paulo (Lei nº 16.050/2014)

Destacamos alguns temas relacionados ao Plano Diretor Estratégico de São Paulo que são importantes de serem levados em consideração quando se pensa na interação do ABC com o seu entorno metropolitano: o macrozoneamento e a rede de estruturação da transformação urbana.

Macrozoneamento

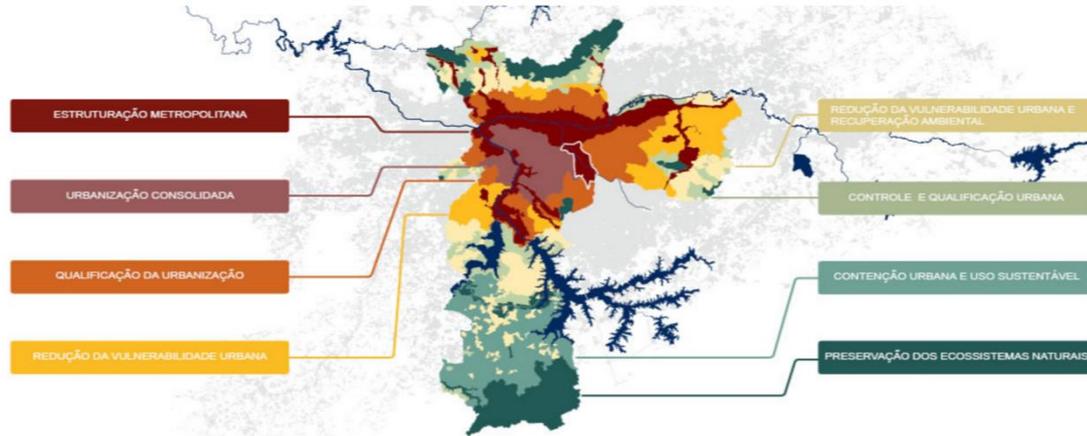
O macrozoneamento de São Paulo divide-se de acordo com o nível de consolidação da área urbanizada, bem como com o nível de conservação e o tipo de uso da terra das áreas destinadas à proteção ambiental (**ver Figura 6.5.1 - 01**). Alguns dos critérios utilizados para distinguir as diferenças de consolidação da mancha urbana foram: a disponibilidade de emprego e o Índice Paulista de Vulnerabilidade Social (IPVS)³⁵. Quanto menor a oferta de empregos e maior a vulnerabilidade o nível de consolidação é considerado menor e vice-versa. Cabe destacar o retorno da definição de uma zona rural que corresponde às macroáreas de Contenção Urbana e Uso Sustentável, na zona sul, e de Preservação de Ecossistemas Naturais.

Cabe destacar a definição da Macroárea de Estruturação Metropolitana, que é caracterizada, no artigo 11 “pela existência de vias estruturais, sistema ferroviário e rodovias que articulam diferentes municípios e polos de empregos da Região Metropolitana de São Paulo, onde se verificam processos de transformação econômica e de padrões de uso e ocupação do solo, com a necessidade de equilíbrio na relação entre emprego e moradia”. São incentivados processos de renovação urbana nessa área por meio da aplicação de instrumentos como as operações urbanas consorciadas e a concessão urbanística, entre outros. Algumas das diretrizes gerais para essa macroárea são: aumento nas densidades construtiva e demográfica; implantação de novas atividades econômicas de abrangência metropolitana; políticas de melhoria do transporte público; produção de habitação de interesse social; ações de melhoria nos sistemas de

³⁵ Trata-se de um indicador construído a partir de informações relativas à desigualdade social, que levam em conta diversos fatores determinantes da situação de vulnerabilidade social (como renda, escolaridade, saúde, arranjo familiar, possibilidades de inserção no mercado de trabalho, acesso a bens e serviços públicos).

drenagem, saneamento básico e mobilidade; políticas relacionadas ao patrimônio cultural e histórico; ações de descontaminação do solo, entre outros.

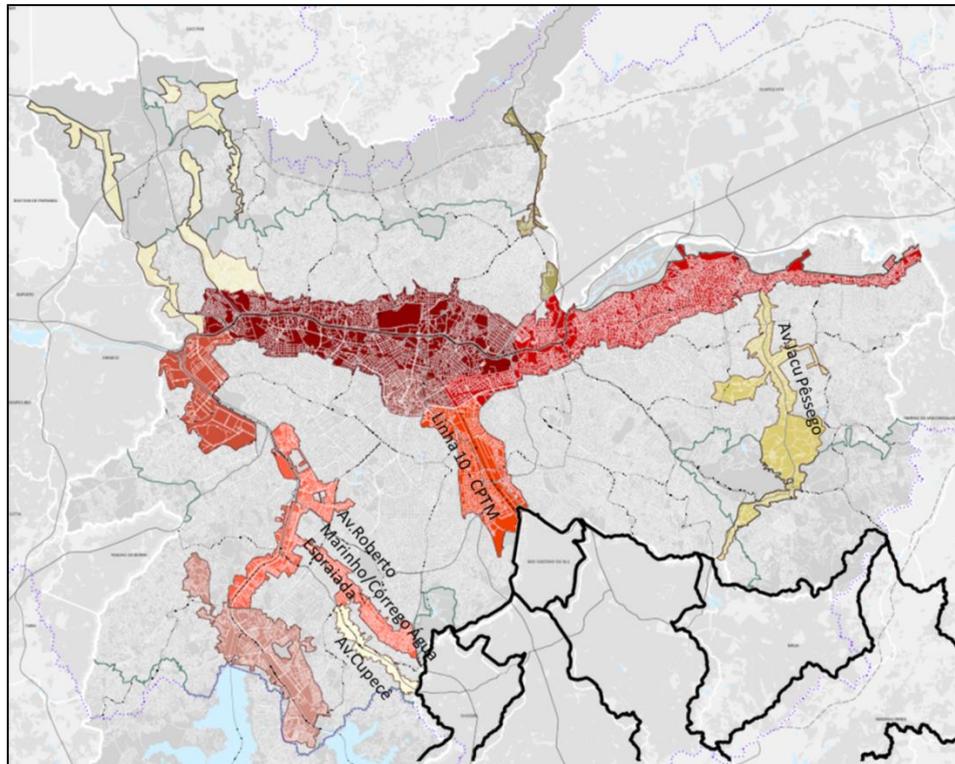
Figura 6.5-1– Imagem esquemática do macrozoneamento do Plano Diretor Estratégico de São Paulo.



Fonte: São Paulo (município). Portal Eletrônico Gestão Urbana. Disponível em: <<http://gestaourbana.prefeitura.sp.gov.br/principal-pde/>>. Acesso em fevereiro de 2016.

O Grande ABC articula-se com quatro grandes eixos desta macroárea (**ver Figura 6.5.2 - 02**): a oeste, via Diadema, pelas Avenidas Cupecê e o eixo do córrego Água Esprada; a noroeste pelo eixo da Linha 10 da CPTM, que passa pelos municípios de São Caetano do Sul, Santo André, Mauá, Ribeirão Pires e Rio Grande da Serra e a nordeste pela Avenida Jacu Pêssego, via Mauá. O corredor ABD, por onde passa o trólebus, é um importante eixo de ligação entre as Avenidas Cupecê e a Avenida Jacu Pêssego. Estas avenidas pertencem ao Setor dos Eixos de Desenvolvimento, onde se estimulam usos não residenciais e priorizam-se usos ligados à geração de emprego e renda (especialmente aqueles de escala metropolitana). Os demais eixos pertencem aos Setores da Orla Ferroviária e Fluvial, a diferença maior com o setor anterior é que neste se incentiva a produção habitacional (especialmente popular e de interesse social), além dos outros usos.

Figura 6.5-2– Setores que compreendem a Macroárea de Estruturação Metropolitana do Plano Diretor Estratégico de São Paulo.



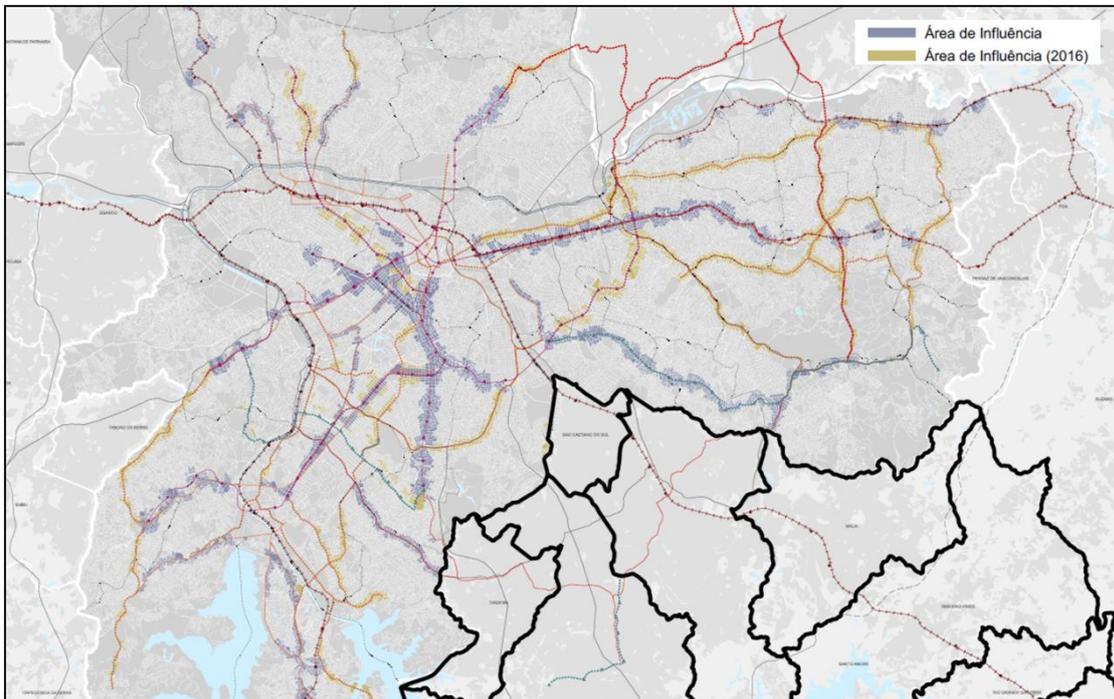
- | | |
|--|--|
| <p>I - Setores da Orla Ferroviária e Fluvial</p> <ul style="list-style-type: none"> Arco Tietê Arco Leste Arco Tamanduatei Arco Pinheiros Faria Lima - Água Espraiada - Chucri Zaidan Arco Jurubatuba | <p>II - Setores dos Eixos de Desenvolvimento</p> <ul style="list-style-type: none"> Avenida Cupecê Noroeste Arco Jacu-Pêssego Fernão Dias <p>III - Setor Central</p> <ul style="list-style-type: none"> Setor Central |
|--|--|

Fonte: São Paulo (município). Portal Eletrônico Gestão Urbana. Adaptado pela Equipe do PDR-ABC. Disponível em: <<http://gestaourbana.prefeitura.sp.gov.br/arquivos-da-lei/>>. Acesso em fevereiro de 2016.

Rede de Estruturação da Transformação Urbana

A Rede de Estruturação da Transformação Urbana compõe-se da rede estrutural de transporte coletivo, da rede hídrica, além da Macroárea de Estruturação Metropolitana (MEM) e da rede de estruturação local. Descrevem-se na sequência os objetivos das primeiras redes, pois são aquelas que possuem maior relevância para o debate regional, além da MEM já abordada no item anterior.

Figura 6.5-3– Áreas de influência dos Eixos de Estruturação da Transformação Urbana do Plano Diretor Estratégico de São Paulo.



Fonte: São Paulo (município). Portal Eletrônico Gestão Urbana. Aadaptado pela Equipe do PDR-ABC.. Disponível em: <<http://gestaourbana.prefeitura.sp.gov.br/arquivos-da-lei/>>. Acesso em fevereiro de 2016.

A rede estrutural de transporte é definida por faixas de influências do sistema estrutural de transporte coletivo de média e alta capacidade, considerando as linhas, ativas ou em planejamento, do trem, metro, monotrilho, VLT (Veículo Leve sobre Trilhos), VLP (Veículo Leve sobre Pneus) e corredores de ônibus municipais e intermunicipais de média capacidade com operação em faixa exclusiva. Em linhas gerais, o conjunto de diretrizes para esta área prevê o incentivo ao adensamento populacional e construtivo articulado a uma qualificação urbanística dos espaços públicos e ampliação da oferta de serviços e equipamentos públicos.

Importante destacar que o plano diretor prevê a aplicação de mecanismos de controle da densidade populacional nos eixos, como o instrumento da cota parte, que prevê um controle do tamanho e quantidade das unidades habitacionais em proporção a área do empreendimento. Além disso, propõe a aplicação da cota de solidariedade, mecanismo que define que a partir de determinado porte, os empreendimentos terão que destinar uma porcentagem das unidades habitacionais para população de baixa renda, no próprio empreendimento ou em outra área.

A rede hídrica ambiental é constituída pelos rios e córregos, planícies aluviais e áreas verdes lindeiras. Seu objetivo é aumentar progressivamente as áreas permeáveis nos fundos de vale,

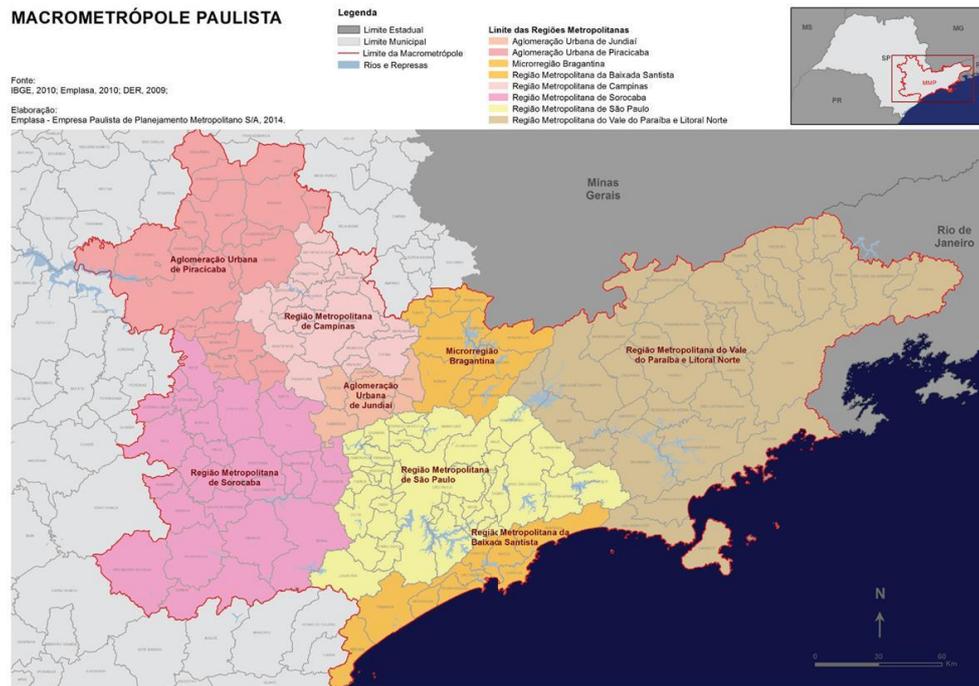
integrar as áreas verdes, articular as áreas verdes por caminhos para pedestres e ciclovias, promoção de melhorias relacionadas à drenagem.

6.5.2 Plano de Ação da Macrometrópole (PAM)

O Plano de Ação da Macrometrópole (EMPLASA, 2014) define diretrizes, no âmbito regional, para uma área denominada Macrometrópole Paulista, constituída de 172 municípios distribuídos nas cinco regiões metropolitanas (Região Metropolitana de São Paulo, Região Metropolitana de Campinas, Região Metropolitana de Santos, Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte e Região Metropolitana de Sorocaba), nas Aglomerações Urbanas de Piracicaba e Jundiaí e na Microrregião Bragantina, localizados num raio aproximado de 200 km da Capital, São Paulo.

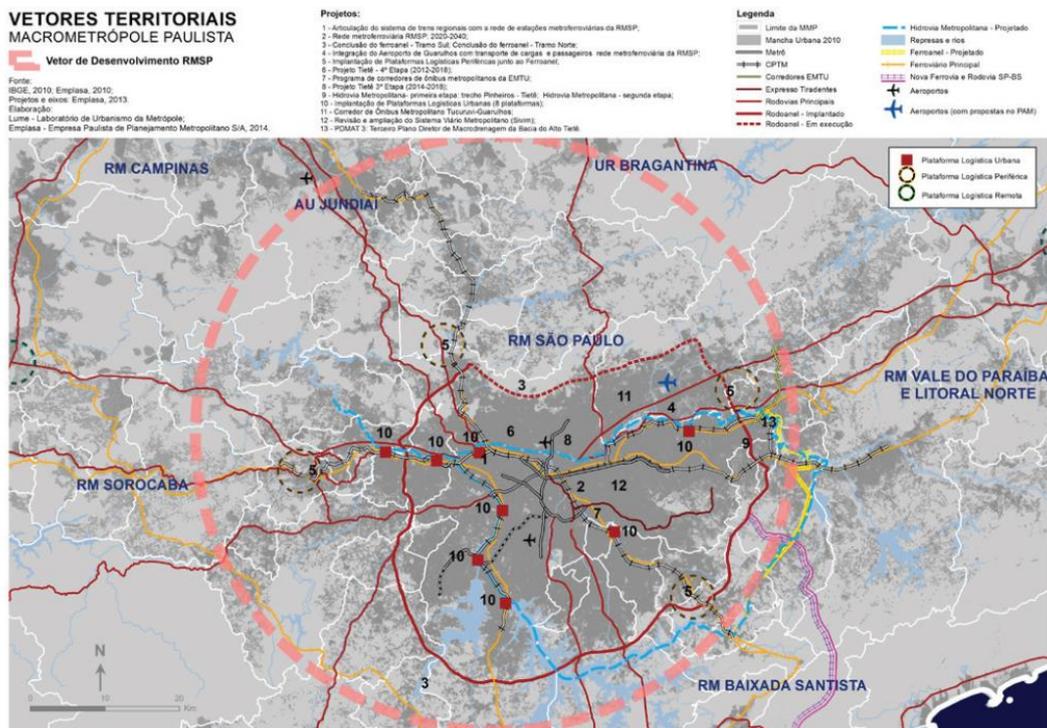
O Plano de Ação da Macrometrópole (PAM) objetiva uma Macrometrópole una, diversa, policêntrica, compacta e viva (EMPLASA, Livro 1, p. 11, 2014), para o período de 2013 a 2040 e está organizado em três Eixos Temáticos (Eixo 1 – Conectividade territorial e competitividade econômica; Eixo 2 – Coesão territorial e urbanização inclusiva; Eixo 3 – Governança metropolitana) que concentram os principais temas, as diretrizes e os objetivos. As ações estão definidas em dois tipos de Vetores: Territoriais (RMSP; Vale do Paraíba; Caminho do Mar; Bandeirantes; Sorocaba; e Perimetral da Macrometrópole) e Sistêmicos (Recursos Hídricos e Saneamento; Desenvolvimento Ambiental; Sistema de Energia; Inovação Tecnológica, Qualificação da Mão de Obra e Gestão Fiscal; e Desenvolvimento Habitacional). E os recursos, estimados em R\$ 415 milhões (EMPLASA, Livro 4, p. 179, 2014) estão previstos numa carteira de investimentos que mensura valores e o grau de prioridade de cada ação prevista.

Figura 6.5-4– Limite das Regiões Metropolitanas na Macrometrópole Paulista.



Fonte: São Paulo (Estado); EMPLASA, 2014.

Figura 6.5-5– Vetores Territoriais Macrometrópole Paulista.



Fonte: São Paulo (Estado); EMPLASA, 2014.

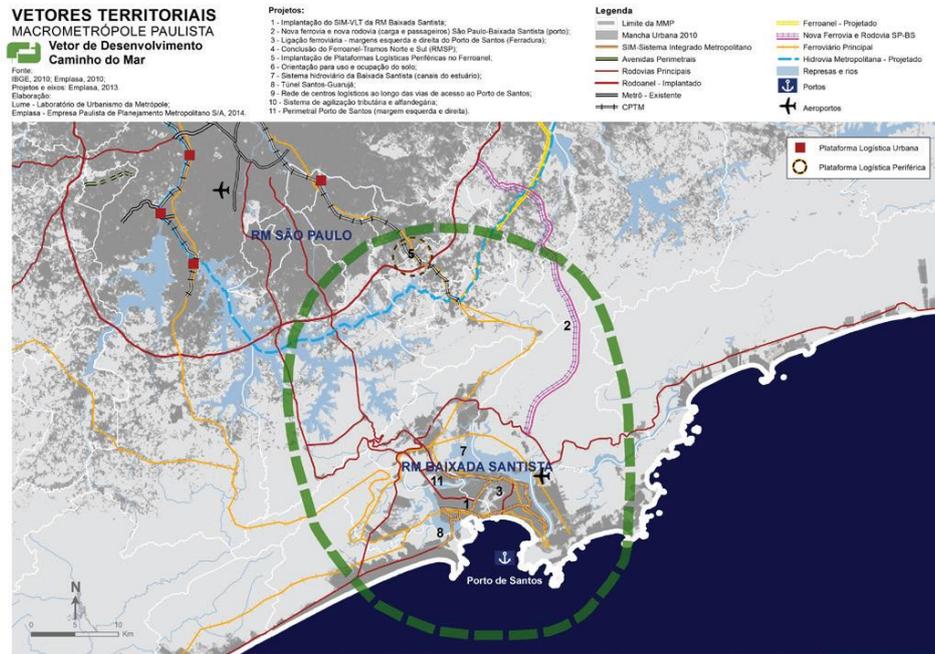
No PAM, o Grande ABC é tratado como importante aglomerado de municípios desenvolvidos e concentradores de polo industrial automotivo e de infraestrutura de saneamento básico (em especial, a Estação de Tratamento de Esgoto - ETE ABC). Nas propostas, territorialmente o Grande ABC é abordado no Vetor Territorial da Região Metropolitana de São Paulo e do Caminho do Mar, cujas intervenções previstas que têm relação direta são: a) a implantação de plataformas logísticas no ferroanel; b) a implantação das plataformas logísticas urbanas; c) a hidrovía metropolitana; e a d) construção de nova linha férrea e de nova rodovia estabelecendo a conexão Porto de Santos-Ferroanel-Rodoanel. No Vetor de Desenvolvimento Ambiental, as ações estão concentradas no aperfeiçoamento da legislação de proteção e recuperação dos mananciais, em especial, nos Planos de Desenvolvimento e Proteção Ambiental (PDPA) da Billings (conforme proposta na Agenda Metropolitana do ABC, 2011).

No âmbito regional, o Grande ABC é compreendido como um entreposto do Planalto e do Porto de Santos sobre o qual estão previstas importantes infraestruturas logísticas. E, embora o PAM privilegie a promoção da conectividade e da competitividade da Macrometrópole, as plataformas logísticas não prescindem de definições ou detalhamento e estão classificadas como intervenções de baixa prioridade, assim como as intervenções de saneamento e as ações na represa Billings e no seu entorno, nas áreas de manancial.

No âmbito local, o PAM não aborda as questões de Uso e Ocupação do Solo, delegando às políticas municipais e intermunicipais essa atribuição devido à necessidade de articulação entre prefeituras e à “baixa governabilidade dos gestores estaduais em ações/projetos cuja competência é de âmbito municipal” (EMPLASA, Livro 4, p. 137, 2014). Ou seja, a integração intermunicipal de instrumentos territoriais, incluindo nessa categoria o aporte legal (de definição de coeficientes de aproveitamento, taxas de ocupação, macro e zoneamento) e projetual (como os planos de mobilidade, de saneamento e de resíduos sólidos, por exemplo) tornam-se importante agenda para o debate no âmbito regional, tendo em vista a ausência desses temas no PAM. Agenda que deve ser complementada com estudos de impacto socioambiental e econômico da implantação das grandes infraestruturas regionais, como serão os casos de: a) plataforma logística urbana prevista entre São Caetano do Sul e Santo André; b) plataforma logística periférica junto ao ferroanel prevista entre Mauá e Ribeirão Pires; c) as eclusas do hidroanel na represa Billings (mais de dez, no Grande ABC) e do Tri-porto; d) nova ligação entre Rodoanel e o Porto de Santos que margeia toda a face leste do Grande ABC. Essas previsões despontam para um cenário de grande impacto na realidade regional e local, exigindo

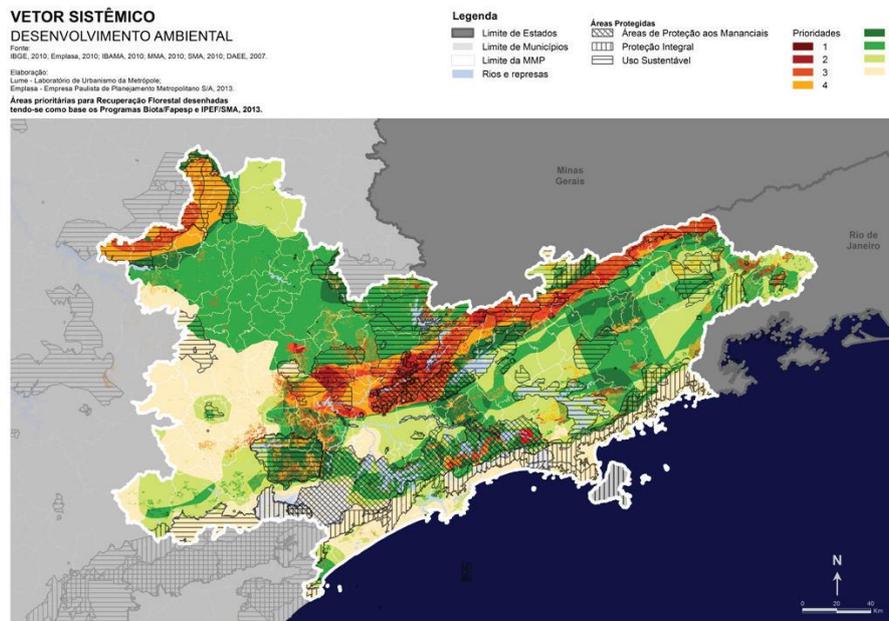
debates e aprofundamento dessas propostas, sobretudo quanto à influência que exercerão nos municípios abordados.

Figura 6.5-6–Vetores Territoriais Macrometrópole Paulista – Vetor de Desenvolvimento Caminho do Mar.



Fonte: São Paulo (Estado); EMPLASA, 2014

Figura 6.5-7–Vetor Sistemico– Desenvolvimento Ambiental.



Fonte: São Paulo (Estado); EMPLASA, 2014

6.6 CONCLUSÃO – CALEIDOSCÓPIO DE INSTRUMENTOS DE REGULAÇÃO E O DESAFIO VISTAS À JUSTIÇA SOCIOAMBIENTAL

O ordenamento e o planejamento territorial são uma função de múltiplas escalas e atores, governamentais e da sociedade civil. Para alcançar uma justa distribuição dos ônus e bônus da urbanização e dos demais usos da terra, bem como a justiça socioambiental, em especial a manutenção das condições que sustentam a vida, o desafio que se coloca é de tripla dimensão, é necessário conectar as escalas, as instituições e o tempo.

Órgãos de planejamento urbano, de meio ambiente, de habitação, de transporte e sistema viário, de obras e de finanças, nos três entes federativos, precisam trabalhar juntos em torno de um objeto comum: o território, cada qual com seu instrumental e sua lógica de atuação, o que torna a tarefa bastante complexa.

O Grande ABC possui localização estratégica no Brasil e no Estado de São Paulo, assim, para além de suas características únicas, expostas nos capítulos precedentes, a relação entre as escalas da Região Metropolitana de São Paulo, das Áreas de Proteção e Recuperação de Mananciais, da Macrometrópole Paulista e da conexão territorial de uma vasta extensão do país com o Porto de Santos recrudescer as questões colocadas acima.

O que se coloca para a região é a responsabilidade de ajustar as demandas emanadas de cada um desses planos e, nesse sentido, o Consórcio Intermunicipal do ABC é um ator chave para o encadeamento de planos, projeto e ações, ao realizar a transposição de escalas de planejamento e ao congregar atores institucionais diversos, principalmente dos municípios, mas estruturando pontes entre esses, o Estado e o país.

É atributo dos municípios, reunidos no consórcio, pensar em como as diretrizes existentes no PAM ou na legislação de mananciais e aquelas que serão construídas no PDUI impactam seus territórios e como os municípios coletivamente se colocarão frente a elas, no âmbito técnico e político.

Por outro lado, também é tarefa desse grupo pensar e debater em como as políticas e os instrumentos afetos à esfera municipal, grande parte deles relacionados aos planos diretores e às leis de parcelamento, uso e ocupação do solo, podem se potencializar ou se anular, se analisadas na lógica regional, no contexto do Grande ABC e de seus municípios vizinhos.

Alguns dos desafios que ressaltamos nesse sentido, que deveriam ser objeto de uma ação de regulação e gestão territorial compartilhada referem-se à necessidade de reversão da dinâmica

territorial desigual, que tem concentrado os ônus da urbanização (como o adensamento demográfico excessivo e as piores condições de urbanização) especialmente nas bordas periféricas, próximas ou sobre áreas de proteção de manancial. Para este fim, seria essencial conciliar um maior adensamento populacional e um equilíbrio social nos principais vetores de concentração de investimento existentes (como as centralidades e os eixos de transporte público de massa) e os previstos (monotrilho projetado, eixos priorizados pelo Plano Regional de Mobilidade, a área da operação urbana consorciada de São Bernardo do Campo). Além disso, ressaltamos a necessidade de pactuar um projeto para as áreas de manancial que possa dar vazão as suas potencialidades e superar sua imagem como entrave ao desenvolvimento econômico e à urbanização.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Justiça. Secretaria de Assuntos Legislativos. *Parcelamento, Edificação ou Utilização Compulsórios*: Regulamentação e Aplicação. Brasília, IPEA: 2015, 321p.

CARDOSO, I. C. O papel da Operação Urbana Consorciada do Porto do Rio de Janeiro na estruturação do espaço urbano: uma “máquina de crescimento urbano”? *O Social em Questão* - Ano XVI - nº 29, 2013.

COMA, M. C. Del sueño olímpico al proyecto Porto Maravilha: el ‘eventismo’ como catalizador de la regeneración a través de grandes proyectos urbanos. *Revista Brasileira de Gestão Urbana*, v. 3, n. 2, p. 211-227, 2011.

FIX, M. Uma ponte para a especulação - ou a arte da renda na montagem de uma “cidade global”. *Caderno CRH*, Salvador, v. 22, n. 55, p. 41-64, 2009.

NOBRE, E. C. Quem ganha e quem perde com os grandes projetos urbanos? Avaliação da Operação Urbana Consorciada Água Espraiada em São Paulo. *Cadernos IPPUR*, Rio de Janeiro, v. 23, n. 1, p. 203-219, 2009.

PESSOA, L.C.; BÓGUS, L. M. Operações urbanas – nova forma de incorporação imobiliária: o caso das Operações Urbanas Consorciadas Faria Lima e Água Espraiada. *Cad. Metróp.*, 20, pp. 125-139, 2008.

SÃO PAULO (Município). *Portal Gestão Urbana*. Disponível em: <<http://gestaourbana.prefeitura.sp.gov.br/arquivos-da-lei/>>. Acessado em fevereiro de 2016. São Paulo, 2014.

SÃO PAULO (Município). Lei nº 16.050/2014. Aprova a Política de Desenvolvimento Urbano e o Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo e revoga a Lei nº 13.430/2002.

SÃO PAULO (Estado). Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano SA (EMPLASA). *Plano de Ação da Macrometrópole*. São Paulo, 2014.

São Paulo (ESTADO), Secretaria do Meio Ambiente (SMA). Relatório de Qualidade Ambiental 2015. São Paulo: SMA, 2015. Disponível em: http://www.ambiente.sp.gov.br/cpla/files/2015/06/RQA_20151.pdf Acesso em março de 2016.

São Paulo (ESTADO). Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos (SSRH), Companhia Brasileira de Projetos e Empreendimentos (COBRAPE). Projeto PDPAs RMSP. São Paulo: 2016. Disponível em <http://pdpa.cobrape.com.br/O-Projeto.aspx>. Acesso em Março de 2016.

SCHULT, Sandra Irene Momm & BOHN, Noemia. Áreas protegidas no entorno de corpos de água em municípios de menor porte: desafios para a gestão territorial, de recursos hídricos e de riscos. In: SCHULT, Sandra Irene Momm & BOHN, Noemia. *As múltiplas dimensões das Áreas de Preservação Permanente*. Blumenau: Edifurb, 2014.

SIQUEIRA, M. T. Entre o fundamental e o contingente: dimensões da gentrificação contemporânea nas operações urbanas em São Paulo. *Cad. Metrop.*, São Paulo, v. 16, n. 32, p. 391-415, 2014.

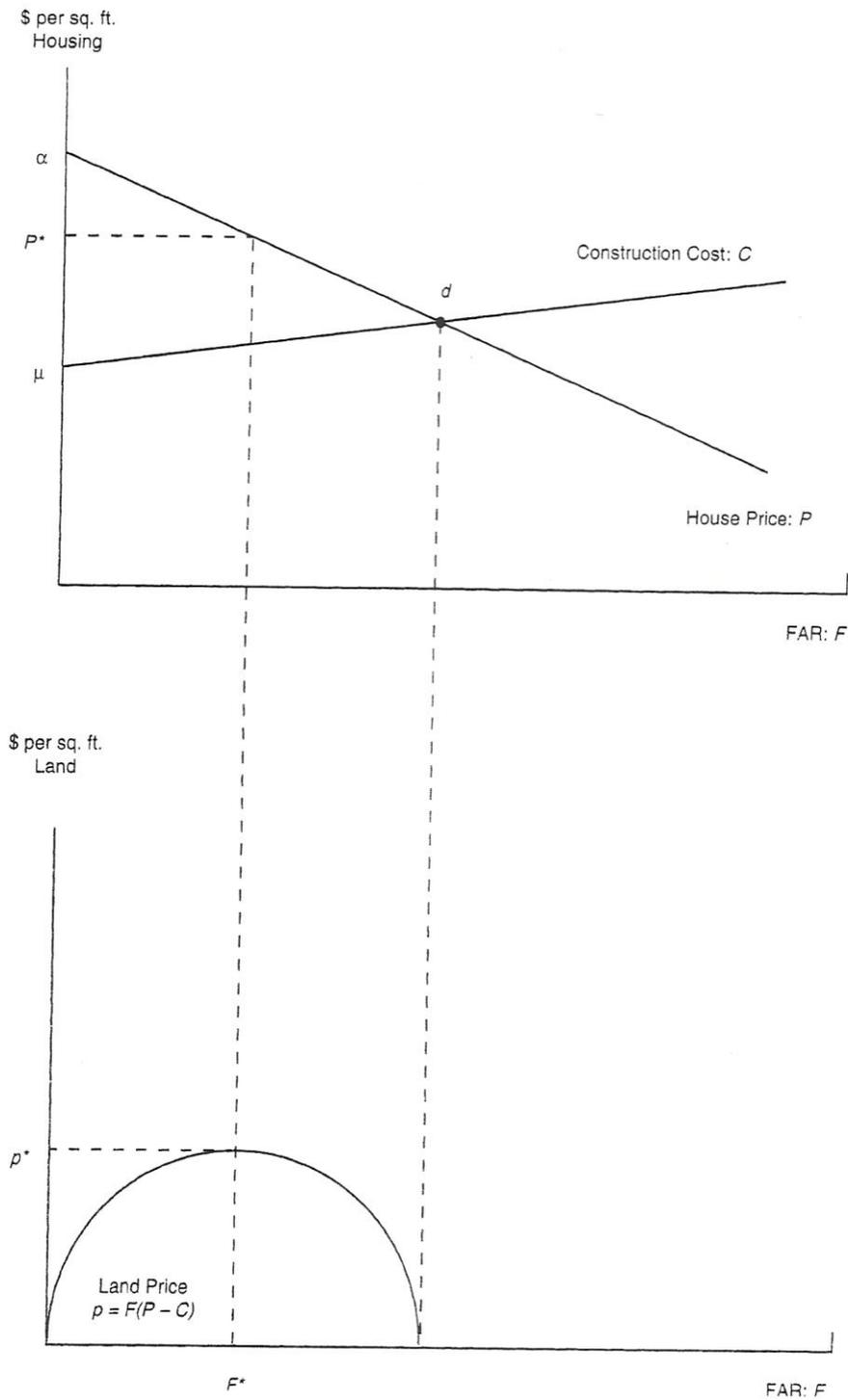
7. DIAGNÓSTICO TERRITORIAL – UMA PRIMEIRA SÍNTESE

7.1 REGULAÇÃO DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO COMO FUNÇÃO PÚBLICA DE INTERESSE COMUM. UMA ANÁLISE PRELIMINAR DOS CUSTOS SÓCIO-ESPACIAIS E AMBIENTAIS DO NEOLOCALISMO

O processo de “transbordamento” da atividade imobiliária da capital para as demais microrregiões da Grande São Paulo (com a emergência de novos agentes, empreendimentos e clientes, no segmento residencial e comercial), analisado anteriormente no capítulo 3, intensificou antigos conflitos e contradições em torno do ambiente construído. A região do Grande ABC não fugiu deste padrão mais geral. Os conflitos socioespaciais nas cidades brasileiras têm um perfil estrutural, principalmente em função da histórica fragilidade das prefeituras em alavancar maior controle sobre os mercados imobiliários e fundiários. O desafio de efetivamente regulamentar e aplicar os instrumentos do Estatuto da Cidade de acordo com as premissas da função social da propriedade apenas representa um dos reflexos desta fragilidade. A “nova” dinâmica imobiliária do período 2005-2013, com rebatimentos sobre o espaço urbano-regional da região metropolitana de São Paulo, explicitou as contradições que estavam latentes na década de 1990, marcada pela crise macroeconômica, reestruturação produtiva defensiva e baixo dinamismo imobiliário.

Nas **figuras 7.1-01 e 7.1-02** ilustramos, de forma sintética, uma faceta desta problemática a partir da análise das relações entre o dinamismo imobiliário (aumento dos preços finais para a casa própria), o coeficiente de aproveitamento “ótimo” para o empreendedor imobiliário e os preços fundiários.

Figura 7.1-1 Relação entre mercado imobiliário (unidade final) e fundiário



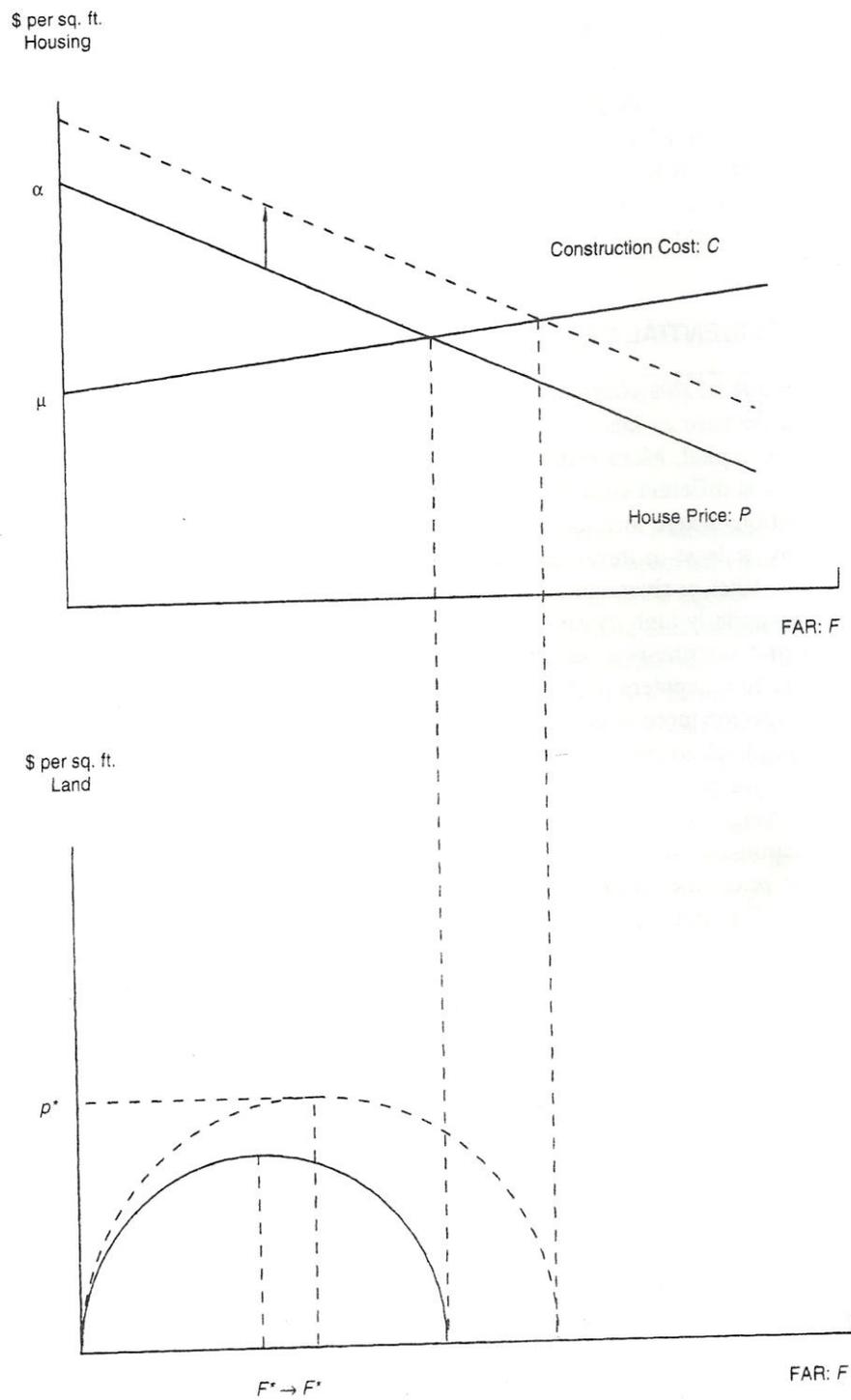
Fonte: Denise PiPasquale & William C. Wheaton. (1996). *Urban Economics and Real Estate Markets*. New Jersey: Prentice Hall. (FAR =Coeficiente de aproveitamento; P= preço da unidade final; p = preço fundiário), p.75.

A **figura 7.1-01** mostra dois gráficos. O primeiro acima se refere à relação entre a margem líquida do empreendedor imobiliário (isto é, a diferença entre o preço de venda e custo de construção da unidade final) e o coeficiente de aproveitamento (definido aqui como o quociente da área construída e o tamanho do terreno). A figura mostra que, à medida que o coeficiente do aproveitamento crescer, a margem líquida do empreendimento é reduzida (pois, o preço de venda cai e o custo de construção aumenta). O gráfico abaixo mostra as implicações para o mercado fundiário em termos da relação entre os preços praticados e o coeficiente de aproveitamento óptimo do terreno do ponto de vista do empreendedor.³⁶ O gráfico confirma que a estratégia de verticalização apenas compensa até certo ponto (de equilíbrio); passando disso, o ganho financeiro associado à utilização mais intensa do terreno é superado pela perda da margem líquida do empreendimento que acompanha qualquer processo de verticalização. Confirma também que uma legislação urbanística permissiva em termos de altos coeficientes básicos (eventualmente complementada com isenções quanto à aplicação da outorga onerosa e definições generosas de área não computável) gera impactos negativos sobre a arrecadação financeira por meio da outorga onerosa ou venda do CEPAC.

A **figura 7.1-02** mostra o efeito de um boom imobiliário sobre o mercado imobiliário e fundiário. O gráfico acima desta figura ilustra que o aumento generalizado dos preços das unidades finais praticados no mercado, como presenciamos no período 2005-2013, faz com que a curva da demanda se “desloque” para cima. Conseqüentemente, o gráfico abaixo mostra que o aumento da margem líquida dos empreendimentos habitacionais gera pressão dos empreendedores no sentido de aumentar os coeficientes de aproveitamento e também desencadeia sucessivos aumentos dos preços fundiários.

³⁶ Existe uma relação direta entre o gráfico que mostra a margem líquida da construtora (por metro quadrado de construção) e o gráfico que mostra o preço do terreno por metro quadrado. Isto é, o preço por metro quadro do terreno é o produto do coeficiente de aproveitamento e a margem líquida por metro quadrado de construção.

Figura 7.1-2 – Efeito do *Boom* sobre o mercado imobiliário (unidade final) e fundiário.



Fonte: Denise PiPasquale & William C. Wheaton. (1996). *Urban Economics and Real Estate Markets*. New Jersey: Prentice Hall. (FAR = Coeficiente de aproveitamento; P = preço da unidade final; p = preço fundiário), p.80.

O cenário hipotético discutido acima, caracterizado pelo aumento generalizado dos preços finais, dos preços fundiários e do coeficiente de aproveitamento ótimo em vigor nos empreendimentos imobiliários tem implicações importantes para uma estratégia de captação de rendas fundiárias articulada em escala regional-metropolitana.

Tabela 7.1-1 – Matriz de resultados para município 1 e 2, com simulação hipotética de ganhos financeiros (captação da valorização imobiliária) associados à estratégia colaborativa (redução simultânea do coeficiente de aproveitamento) e competitiva (aumento desarticulado do coeficiente de aproveitamento) de regulação urbana.

		ESTRATÉGIA MUNICÍPIO 1	
		Aumentar CA	Reduzir CA
ESTRATÉGIA MUNICÍPIO 2	Aumentar CA	(2,2)	(1,10)
	Reduzir CA	(10,1)	(8,8)

CA= Coeficiente de aproveitamento

Elaboração: Equipe PDR-ABC, 2016

Para ilustrar o que está em jogo mostramos, na **Tabela 7.1-01**, o cenário hipotético de dois municípios que estão na fase de desenhar uma estratégia de regulação do uso do solo por meio dos seus coeficientes de aproveitamento. A tabela mostra, para cada município, uma hipotética *matriz de resultados* (financeiros) em função de determinado nível de arrecadação associada à outorga onerosa ou à venda de CEPAC (certificado de potencial adicional de construção) no âmbito de operações urbanas consorciadas. Enquanto o primeiro número entre parênteses mostra o resultado (financeiro) para município 1, o segundo apresenta a arrecadação para o município no 2. Mais especificamente, os valores hipotéticos foram construídos de seguinte maneira: se os dois municípios aumentam o coeficiente de aproveitamento, ambos ganham R\$ 2,00 com outorga onerosa (2,2). Se o município no. 2 reduzir o seu coeficiente enquanto o município no. 1 decide aumentá-lo, o ganho financeiro para município 1 é R\$ 10,00 e o município no. 2 se vê perante uma queda da arrecadação para R\$ 1,00 (em função da saída do capital imobiliário para o município vizinho). Se, ao contrário, o município no.1 reduzir o coeficiente enquanto o município 2 decide aumentá-lo, este resultado se inverte (isto é, o município no. 2 tem ganhos de R\$ 10,00, pois, atrai o dinamismo imobiliário do município no. 1). Por fim, se os dois municípios lançarem mão de uma estratégia coordenada de redução dos índices construtivos, o ganho para ambos será R\$ 8,00 (pois, a perspectiva de captar outorga onerosa é viabilizada enquanto nenhum dos municípios sofre a ameaça de vazamento de empreendimentos imobiliários de um para outro município. O quadro mostra um padrão, conhecido na teoria de jogos, do dilema dos prisioneiros: enquanto a coordenação

intermunicipal em torno da redução do coeficiente geraria os melhores resultados para cada município (8,8), a estratégia neo-localista, que implica em nenhuma negociação com o município vizinho, acaba gerando um “equilíbrio” individual (2,2) marcado pelo aumento do coeficiente de aproveitamento em cada município. De certa forma, o receio de sofrer um esvaziamento do dinamismo imobiliário em função da flexibilização e do aumento dos índices de aproveitamento no município vizinho gera uma pressão competitiva sobre a política urbana municipal.

Se, de um lado, não se evidenciou no caso da região do Grande ABC um padrão claro de guerra de índices entre os municípios, de outro, os municípios deixaram de aproveitar o boom imobiliário no sentido de articular uma estratégia de coordenação intermunicipal em torno da redução dos índices sem sofrer a ameaça de saída de empreendedores imobiliários de uma cidade para outra. Para ilustrar, apesar de declarar o combate à especulação e verticalização na cidade, a prefeitura de São Caetano do Sul revisou, em dezembro de 2015, o seu plano diretor sem mudar os índices. Além disso, no capítulo seis apontamos a existência de um verdadeiro caleidoscópio de instrumentos de regulação na região do ABC (e na região metropolitana de São Paulo) sem direcionamento estratégico, o que comprometeu a constituição de um projeto regional-metropolitano estruturado em torno do ideário do uso e ocupação do solo (urbano) como função pública de interesse comum, elemento estruturante para garantir a função social da propriedade na metrópole.

Por exemplo, a aplicação da outorga onerosa nas cidades de São Bernardo, Santo André, São Caetano do Sul e Diadema mostrou alguns destes desafios em função da utilização de coeficientes básicos altos, um grande número de isenções quanto à aplicação do instrumento, a flexibilização quanto à área não computada e, por fim, o uso do valor venal como parâmetro básico nos cálculos para a outorga. Não surpreende, portanto, que os valores da arrecadação financeira com a outorga onerosa ficaram aquém do potencial.

Conforme também analisamos no capítulo anterior, na atual lógica que estão sendo desenhadas e implementadas, as Operações Urbanas Consorciadas também não contribuem para a função social da propriedade na metrópole. Primeiramente, o instrumento introduz *riscos intrínsecos* para a gestão urbana em cenários que a arrecadação com a venda dos CEPACs fique abaixo dos custos da infraestrutura urbana, implicando a necessidade de recursos públicos adicionais para completar a operação. Além disso, como discutimos anteriormente, o instrumento está sendo implementado *nas áreas de maior valorização imobiliária*, enquanto o poder público perde a capacidade de aplicar os recursos fora do perímetro da área de acordo com uma *lógica redistributiva*, por exemplo, em projetos de habitação de interesse social.

A ausência de um projeto articulado em torno da regulação do uso e ocupação do solo urbano gerou custos (em termos das oportunidades perdidas para captação de mais valia fundiária), também à luz das pressões sobre o mercado imobiliário que discutimos anteriormente. Mais especificamente, em vários momentos encontramos o que chamamos rupturas e incompatibilidades na regulação entre os municípios, por exemplo, na coexistência de usos potencialmente conflitantes e coeficientes de aproveitamento discrepantes (baixos e altos) nas áreas fronteiriças, o que pode desencadear aumentos desnecessários no ritmo de área de expansão na direção das APRM.

Por fim, a estratégia de regulação urbanística deixou de dialogar com os grandes programas e projetos de investimentos. Nota-se a ausência de um projeto de regulação regional com vistas a conciliar indução ao adensamento populacional e promoção de maior equilíbrio social nas localidades onde se concentram (ou concentrarão) investimentos – como as principais centralidades, eixos viários priorizados pelos Plano de Mobilidade e a área da operação urbana consorciada Centro em São Bernardo do Campo, entre outros. Uma proposta nesse sentido seria fundamental para inverter a tendência em curso de concentração populacional nas áreas limítrofes com as áreas de proteção de manancial (ou sobre estas). Outros investimentos na mobilidade (macro) metropolitana anunciados (como a linha bronze do metrô, conexão entre a Região do Grande ABC e o Aeroporto de Guarulhos etc.) também devem ser objetos prioritários do ponto de vista de uma regulação compartilhada do solo urbano.

7.2 PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO/(DESENVOLVIMENTISMO) E AS DISPUTAS LOCAIS/INTRA-REGIONAIS SOBRE O USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

O aumento dos preços fundiários-imobiliários e a escassez relativa do solo na região metropolitana também acirraram os conflitos entre os agentes (públicos e privados), assim como entre as diversas áreas setoriais dentro das prefeituras da região do Grande ABC. Durante as visitas técnicas, as oficinas e reuniões técnicas que foram conduzidas pela equipe do PDR no período entre outubro 2015 e março 2016, encontramos vários discursos e narrativas associadas aos diferentes projetos e estratégias adotadas nas diversas áreas institucionais nas prefeituras (p.ex. desenvolvimento econômico versus preservação/conservação ambiental; competitividade industrial versus mercado imobiliário residencial; habitação de interesse social versus a nova economia imobiliária etc.)

Um dos conflitos que se sobressaiu se refere à relação entre o uso e ocupação do solo e agenda de desenvolvimento que, no caso específico da região do Grande ABC, está historicamente atrelada ao projeto de industrialização, de preservação do parque industrial e de geração de emprego/trabalho, renda e oportunidades de inserção no mercado de trabalho como elemento de autonomia e emancipação. Neste sentido, a crise econômica conjuntural e estrutural que acometeu a economia regional, sintetizada no capítulo 3, colocou as dinâmicas territoriais e a estratégia de regulação do uso do solo como prioritárias na agenda das secretarias municipais responsáveis pela área econômica.

O caso da prefeitura de Santo André é emblemático deste cenário marcado pela importância do tema da localização e da preservação de áreas para atividades de desenvolvimento econômico e tecnológico na agenda de desenvolvimento local. **(Box 7.2-01).**

BOX 7.2-01 – O uso e ocupação do solo e o desenvolvimento econômico – O caso de Santo André.

À luz do aquecimento da economia no período 2005- 2012, as secretarias de desenvolvimento da região do Grande ABC se preocuparam, mais que nos anos 1990, com questões relacionadas com o uso e ocupação do solo urbano e a localização das atividades econômicas. A cidade de Santo André é exemplo emblemático.

Primeiramente, o aumento dos preços imobiliários e fundiários, a reestruturação produtiva e a perda de competitividade em várias cadeias produtivas fizeram com que o debate sobre revisão da lei de uso e ocupação do solo assumisse um papel estratégico dentro da Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência e Tecnologia. A prefeitura de Santo André está prestes a encaminhar a proposta de revisão da lei de uso e ocupação do solo para a câmara municipal.

No sentido de garantir um envolvimento maior do segmento produtivo no debate, a Secretaria reativou as discussões no âmbito do conselho municipal de Desenvolvimento Econômico (com representação tripartite do segmento empresarial, os sindicatos de trabalhadores e da sociedade civil organizada). O Conselho pautou a revisão da Lei do Uso e Ocupação do Solo como tema prioritário. Como primeira etapa, gerou uma proposta de mudança do zoneamento para a área do Eixo Tamanduateí para área exclusivamente reservada para atividades industriais. A proposta foi objeto de uma discussão e negociação que envolveu vários setores do governo municipal. Consequentemente, ela sofreu mudanças no sentido de ampliar os usos no Eixo para a indústria e usos correlatos, permitindo usos atrelados à indústria, como, por exemplo: serviços produtivos (logística, serviços de apoio à produção etc.) e usos institucionais. Restringiu ainda os usos residências. De acordo com a nova proposta de lei:

“ Art. 154. Fica criado o Setor de Uso Não Residencial dentro do perímetro de abrangência do Eixo Tamanduateí”.

Mais adiante explicita o conceito:

*“§ 1º O Setor de Uso Não Residencial caracteriza-se pela predominância de lotes ocupados por atividades industriais e correlatas, disponibilidade de infraestrutura e logística e tem como objetivo a **manutenção das atividades existentes, incentivo a novas atividades não residenciais e a reserva de área para a sua ampliação**”.*

Ao mesmo tempo, informações obtidas na Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Habitação da Prefeitura de Santo André confirmaram que vários proprietários de terrenos industriais na Avenida Industrial preferiram vender ativos para projetos residenciais, tendência que vem se consolidando ao longo desta Avenida.

Outro tema importante na Secretaria foi o debate sobre a constituição de um parque tecnológico municipal. Na fase inicial das discussões sobre este tema (no ano 2007/08), a *Agência Desenvolvimento Econômico Grande ABC* assumiu a responsabilidade pelos encaminhamentos necessários para viabilizar credenciamento de um projeto regional junto ao Governo do Estado de São Paulo no âmbito do Sistema Paulista de Parques Tecnológicos. Na prática, a articulação mostrou-se complexa e demorada, também à luz das várias exigências do próprio Programa estadual, entre as quais a garantia de 200.000 metros quadrados de área disponível dentro do pré-projeto para o parque. À luz dos desafios políticos associados à articulação regional, vários municípios iniciaram a elaboração de projetos locais.

Em 2013, a prefeitura municipal de Santo André lançou mão de uma estratégia voltada para o credenciamento do seu parque tecnológico municipal junto ao Sistema Paulista de Parques Tecnológicos do Governo do Estado de São Paulo. Em 2015, viabilizou o credenciamento, prevendo um parque tecnológico instalado em três áreas diferentes do município, isto é, em Campo Grande (aprox.180.000m²), Avenida dos Estados (30.000m²) e no antigo espaço da planta da Rhodia. O projeto prevê uma política articulada de ciência, tecnologia e inovação em quatro setores considerados estratégicos para o município (tecnologia de informação, química, metalomecânico e saúde). No entanto, até recentemente, o governo do Estado não aplicou recursos para investimentos em prédios e infraestrutura, conforme previsto pelo Sistema Paulista de Parques Tecnológicos.

Ao mesmo tempo, a localização periférica do Parque em Campo Grande (área manancial) representa um desafio adicional em termos de criar uma nova centralidade local-regional com presença de empresas âncora, fornecedores especializados, infraestrutura adaptada (fibra ótica etc.) e instituições de apoio alinhadas com os objetivos do Parque.

Elaboração: Equipe PDR-ABC.

Também no município de São Bernardo do Campo, a Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Trabalho e Turismo pautou o tema do uso e ocupação do solo como prioritário para a agenda de desenvolvimento da cidade. Conforme discutimos no capítulo 3, a Região do Grande ABC em geral, e a cidade de São Bernardo em particular, perderam atratividade para os grandes empreendimentos industriais em função da ausência de maiores glebas e terrenos.³⁷ Ao mesmo tempo, conforme discutimos no capítulo 3, as montadoras no setor automotivo continuam desempenhando papel estratégico em termos da capacidade de geração de valor agregado, inovação tecnológica e renda. Enquanto no período 2005-2013 as montadoras e os sistemistas (fornecedores de primeiro piso para as montadoras) aumentaram o valor geral de vendas e os lucros, os micro e pequenos empresários na região do Grande ABC, em geral, e São Bernardo, em particular, sofreram os efeitos do aumento da concorrência internacional asiática-chinesa e se depararam com perda de competitividade.

Nas entrevistas com a equipe econômica foi ainda afirmado que existem diretrizes dentro do governo no sentido “de não estimular a venda de antigas áreas industriais para fins imobiliários” (entrevista com Secretário Hyodo, SBC, 19 de novembro de 2015). Ao mesmo tempo, de acordo com as informações da secretaria, na cidade ocorre um processo de *retrofit* – isto é, a conversão de antigos galpões industriais para outros usos, conforme mostra a atuação de empresas de consultoria internacional na área imobiliária como JLL (player internacional atuando no segmento comercial).

Conforme discutimos anteriormente, no caso de São Bernardo do Campo, a preocupação com a reestruturação do parque industrial culminou, entre outros movimentos, na constituição de uma zona empresarial restritiva com tamanho de aproximadamente 1 milhão de metros quadrados. A prioridade para esta zona é para projetos ligados a cadeia produtiva da indústria da defesa, o segmento têxtil, confecção moda e design (recortando para produtos de maior valor agregado), além de empreendimentos associados ao próprio parque tecnológico de São Bernardo do Campo. No que se refere ao Parque Tecnológico, a cidade criou, em dezembro de 2012, a sua Associação Parque Tecnológico de São Bernardo do Campo com participação de empresas e associações empresariais, universidades, órgãos de assistência técnica como SENAI e sindicatos de trabalhadores. O objetivo é fortalecer e diversificar a economia urbana em torno de setores como a indústria automotiva, a defesa, o óleo, petróleo e gás (OPG), o design e moda, a ferramentaria e economia criativa. Por fim, a zona empresarial ainda permite grandes centros

³⁷Entrevista com secretário municipal Hitoshi Hyodo e equipe, conduzida no dia 19 de novembro de 2015.

atacadistas com demanda maior de 8.000 metros quadrados (o que, portanto, exclui pequenos centros comerciais de bairro).

Como analisamos também no capítulo 5, no caso de São Bernardo (como nos demais municípios da região) destacamos ainda a ausência de sinergia entre um projeto que procura fomentar os empreendimentos de ecoturismo, agricultura familiar e agroecológica e pesca nos mananciais (principalmente articulado no âmbito da Secretaria municipal de Gestão Ambiental), de um lado, e a estratégia de fortalecimento e atração de empreendimentos industriais e logísticos (principalmente coordenada pela Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Trabalho e Turismo), de outro.

Mauá é outro município na região do Grande ABC no qual o tema de desenvolvimento econômico acabou desempenhando papel central nas discussões sobre a revisão do zoneamento. A nova lei de zoneamento (no. 4.968, de 1 de julho de 2014) prevê uma Zona de Desenvolvimento Econômico 1 (ZDE 1 – uso industrial e operações correlatas como serviços de suporte, localizada na macro-zona adensável), uma Zona de Desenvolvimento Econômico 2 (ZDE 2 – correspondendo às atividades logísticas, localizada na macro-zona adensável) e, localizada em área de proteção aos mananciais, uma Zona de Desenvolvimento Econômico 3 (ZDE 3 – prevendo atividades de baixo impacto e de alto valor agregado, compatível com a legislação estadual que norteia a APRM). No que se refere à ZDE 3, o município não possui um projeto ou diretrizes para o desenvolvimento dessa zona. Ao mesmo tempo, o Rodoanel gerará pressão para implantação das atividades de logística e transporte considerando também a permissividade maior quanto à este perfil de atividade na legislação e à luz do próprio processo de licenciamento de empreendimentos industriais praticado pelo órgão estadual. Na prática, a estratégia municipal prioriza atividades de maior valor agregado e o terciário avançado (incluindo logística) na área de Sertãozinho enquanto as atividades ligadas à armazenamento e logística de escoamento deviam se concentrar na Capuava.³⁸

O município de Ribeirão Pires está também no processo de revisão da lei de uso e ocupação do solo (Visita Técnica, no dia 5 de novembro de 2015). Um dos destaques da discussão se refere à proposta (em elaboração) de um Polo Tecnológico e zona logística de aproximadamente 4.000.000 metros quadrados, localizada perto do Rodoanel no trecho da divisa com a cidade de

³⁸ Informações coletadas durante a visita técnica, no dia 26 de novembro de 2016, e na Oficina de Desenvolvimento Econômico Local, no dia 1 de março de 2016.

Suzano. Na concepção da própria equipe municipal, o projeto da Zona Logística e do Polo enfrentará alguns dos desafios do Parque Tecnológico em Santo André (localização em manancial, ausência de empresas âncora e instituições correlatas com capacidade de “deslanchar” os primeiros passos de um projeto com este perfil etc.). Ao mesmo tempo, o projeto logístico e o Parque “coexistem” com uma estratégia de fomento a ecoturismo e turismo sustentável, cujos elementos discutimos sinteticamente nos capítulos anteriores. Na visão dos representantes do município, o projeto do turismo sustentável procura captar “uma parcela de um mercado cativo de 20 milhões de habitantes da própria região metropolitana de São Paulo” (Oficina 1 de março de 2016).

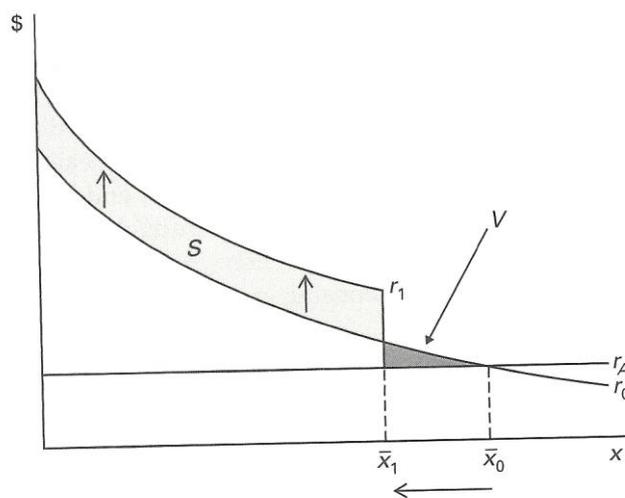
Cabe ainda destacar alguns traços comuns nas diversas propostas analisadas para a implantação dos parques (e polos) tecnológicos. Primeiramente, a maioria dos projetos se localiza em mananciais, o que exige uma discussão mais aprofundada sobre sua capacidade de indução de novas ocupações nessa área. Por outro lado, as propostas procuram articular, mesmo que seja de forma embrionária no discurso, sistemas locais de ciência, tecnologia e inovação por meio de arranjos produtivos locais de estabelecimentos industriais “âncora”, serviços avançados de apoio à produção e instituições públicas e privadas de apoio à pesquisa. Por fim, conforme analisamos no capítulo 3, cabe destacar o distanciamento, e até certo ponto, esvaziamento da proposta inicial para a criação de um parque tecnológico regional a partir da *Agência Desenvolvimento Econômico ABC*. Revisitamos este tema na última seção deste capítulo.

Por fim, as disputas e conflitos sobre o projeto de desenvolvimento geram pressões sobre o direcionamento da política urbana em geral, e do zoneamento em particular. Neste sentido, cabe lembrar que qualquer “mediação do governo local” nestes conflitos, lançando mão de instrumentos como o zoneamento, a reserva de áreas ou os instrumentos urbanísticos e ambientais, gera mudanças no gradiente de preços fundiários-imobiliários e, portanto, segmentos sociais e interesses que sejam prejudicados e beneficiados. O caso do debate sobre o zoneamento industrial na Região é emblemático.

Mais especificamente, a reserva de áreas para atividades industriais ou usos correlatos representa, como qualquer reserva de mercado, uma intervenção governamental que gera efeitos sobre o gradiente de preços imobiliários e sobre os outros usos que disputam as melhores localizações na cidade. Ilustramos o impacto hipotético de uma reserva de área industrial sobre o mercado fundiário **na figura 7.2-01**. A figura mostra a relação entre os preços praticados no mercado (no eixo vertical, em R\$) e a distância da área central (no eixo horizontal, variável x). Partimos do pressuposto que, no período específico analisado (2005-2013), os preços

praticados no segmento residencial (de acordo com a curva r_0) superaram o preço em vigor no segmento industrial (que, para simplificar a análise, está prefixado de acordo com a curva r_A). O quadro corresponde, de forma geral, com a tendência observada ao longo de trechos como a Avenida Industrial em Santo André e em várias antigas áreas industriais na região, como, por exemplo, na área da cerâmica em São Caetano do Sul.

Figura 7.2-1 – Zoneamento, reserva de área industrial e efeitos sobre os preços praticados no segmento residencial



Fonte: Jan K. Brueckner. (2011). Lectures on Urban Economics. Cambridge, Massachusetts, London (England): The MIT Press, p. 83. x = distância à área central da cidade. r_A = Curva da demanda e preço/m² praticado para área industrial. r_0 e r_1 = curva da demanda e preços praticados no mercado residencial.

Neste cenário hipotético, a figura mostra que a reserva de mercado facilita a manutenção ou ampliação das atividades industriais, pois, proporciona uma queda dos preços fundiários para este segmento (mostrada pela área sombreada V na **figura 7.2-01**). Ao mesmo tempo, o zoneamento aumenta a pressão sobre o segmento residencial, gerando tendência de aumentos nos níveis relativamente altos de preços praticados nesse segmento no período em consideração (conforme área sombreada S na **figura 7.2-01**).

Da mesma forma, a trajetória da própria legislação que norteia o desenvolvimento das áreas de proteção e recuperação de mananciais, de perfil comando e controle, é outro exemplo

emblemático destas relações imbricadas entre regulação e atuação do Estado, de um lado, e o mercado fundiário em escala regional-metropolitana, de outro.

Se interpretarmos rA como o preço fundiário fixo em vigor em áreas não-urbanas (englobando o novo rural e áreas peri-urbanas), a mesmo **figura 7.2-01** mostra que, enquanto “a reserva de áreas” nos mananciais efetivamente reduz os preços “neste compartimento” em função da impossibilidade de outros usos, a redução de estoque de terra disponível no “compartimento urbano” faz com que os preços residenciais praticados e a pressão neste último segmento efetivamente aumentem. Na prática, a falta de fiscalização dos municípios, a própria implantação de macro-infraestrutura logística e rodoviária (passando também pelos mananciais) e a ausência de um projeto de desenvolvimento para os mananciais articulado com a metrópole, entre outros fatores, fizeram com que esta pressão do segmento “urbano” se transbordasse para o mercado fundiário dos mananciais com os resultados conhecidos e analisados nos capítulos anteriores. Na última seção retomaremos este tema quando analisamos o papel das escalas no planejamento regional e metropolitano.

Em síntese, qualquer debate sobre o desenho do (macro) zoneamento (industrial, residencial, ambiental) não pode ser dissociado das disputas e dos conflitos, entre agentes públicos-privados e interesses específicos na região, sobre o próprio projeto de desenvolvimento em geral, e dos efeitos da ação regulatória das prefeituras sobre o (des) equilíbrio destes interesses, os preços imobiliários-fundiários e a produção do espaço urbano e regional em particular.

Na coleta de dados, nas visitas técnicas aos municípios e nas oficinas encontramos várias evidências dos desafios ainda a serem enfrentados na negociação e no desenho de uma estratégia regional de regulação que esteja à altura de um projeto de desenvolvimento sustentável, que articule temas como a justiça ambiental, a geração de trabalho e renda, o acesso à moradia bem localizada e, no fundo, o acesso à cidade na metrópole. O tema será retomado nas próximas etapas no processo de elaboração do Plano Diretor Regional e do Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado da Região Metropolitana de São Paulo quando analisarmos e discutirmos cenários qualitativos, tendências e oportunidades regionais.

7.3 PLANEJAMENTO, ESCALAS E A REGIÃO DO GRANDE ABC NA (RE) PRODUÇÃO DO ESPAÇO URBANO E (MACRO)METROPOLITANO

O Estatuto da MetrÓpole, aprovado em janeiro de 2015, prevê a compatibilização entre os planos diretores municipais e o Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUI), documento de referência obrigatório para todas as regiões metropolitanas que foram formalmente constituídas até então. Neste sentido, o Plano Diretor Regional da Região do Grande ABC tem que dialogar com o Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUI) que está em processo de elaboração no âmbito do Conselho Metropolitano de São Paulo, composto pelos 39 municípios com o Governo do Estado de São Paulo.

O PDUI gera um novo cenário para a governança regional-metropolitana brasileira. Pois, pela primeira vez no contexto democrático, os governos locais e o estadual, em parceria com a União, os movimentos sociais, o setor privado e a sociedade civil organizada, precisam se articular em torno de um planejamento colaborativo-comunicativo que rompa definitivamente com os planos tecno-burocráticos que foram elaborados na era nacional-desenvolvimentista.

Neste sentido, o PDUI gera um quadro marcado pela maior “complexidade escalar”, não apenas considerando os conflitos, disputas e convergências em torno da escala microrregional, que foi objeto da nossa análise na seção anterior, mas também em função dos projetos, interesses e estratégias que são articulados pelos agentes na (des) construção da própria escala (macro) metropolitana. Esta última representa uma arena na qual uma gama mais diversificada de agentes articula a hegemonia sobre o projeto e a estratégia metropolitanos. A partir do diagnóstico territorial apresentado neste relatório, o acompanhamento das primeiras etapas do PDUI e a análise preliminar dos documentos de referência que foram elaborados pela Empresa EMPLASA, autarquia estadual de planejamento metropolitano responsável pela secretaria-executiva no processo de elaboração do Plano Metropolitano, cabe destacar duas implicações para o Planejamento Regional do ABC.³⁹

Primeiramente, no discurso do planejamento estadual a região do Grande ABC aparece como importante **produtora de recursos hídricos para a macrometrÓpole**, sem, no entanto, apontar caminhos na direção de um projeto de desenvolvimento sustentável orientado para aumentar

³⁹ “PDUI. Plano de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana” e “O desafio da MetrÓpole. Processo de construção do PDUI da Região Metropolitana de São Paulo”, elaborado pela Empresa estadual EMPLASA em setembro de 2015 e janeiro de 2016, respectivamente. Outro documento de referência importante para o PDUI, conforme explicitado pelo próprio governo do Estado, é o “Plano de Ação da MacrometrÓpole”

a qualidade de vida da população na região. Nesse sentido, o nosso diagnóstico preliminar já mostrou desafios e oportunidades, tanto no que se refere à própria articulação dentro da região quanto em relação ao governo do Estado e os comitês de bacia, cuja gestão tripartite – supostamente – deveria fomentar a (boa) governança dos recursos hídricos na metrópole. Quanto ao primeiro aspecto, os municípios enfrentam desafios na articulação de uma estratégia regional –via o consórcio ou os subcomitês – para questões como a adaptação das leis específicas (Billings, Alto Tietê e Guaió, na região), o processo de elaboração dos novos PDPA e a criação de uma agência de regulação em escala regional no campo de saneamento ambiental. Ao mesmo tempo, ainda não existe uma percepção nos municípios acerca do valor agregado de uma estratégia compartilhada em relação aos mananciais, tanto para o fortalecimento do projeto de desenvolvimento da própria região quanto em relação à capacidade de negociação em relação ao governo do Estado⁴⁰.

No que se refere ao segundo aspecto, isto é, a capacidade de articulação da Região em relação com o governo de Estado, o quadro não é animador. Presenciamos que a revisão das leis específicas e o PDPA, sob a coordenação estadual, não proporciona muita perspectiva para um ponto de inflexão, no sentido de gerar um processo mais participativo-comunicativo que pudesse incorporar demandas específicas das microrregiões e dos subcomitês. Atualmente, estão sendo elaborados 10 PDPA na RMSP, com prioridade para Guaió e Alto Juquiá, sem que haja muito diálogo e clareza sobre o conteúdo destes planos e suas relações com outros programas em andamento no Governo, como, por exemplo, a elaboração do Zoneamento Econômico-Ecológico para o Estado de São Paulo (que, aliás, consta como alta prioridade no Plano de Ação para a Macrometrópole). Além disso, as evidências apontam para um cenário no qual o Estado avança paulatinamente na direção de um projeto de estadualização do saneamento básico e ambiental e de marginalização dos arranjos intermunicipais. Esta tendência é apenas reforçada pela fragilização (Mauá) ou isolamento (SEMASA) das companhias

⁴⁰ A posição neolocalista em relação aos mananciais ficou também evidenciada nos debates que ocorreram durante a oficina de Desenvolvimento Econômico que organizamos, no dia 1 de março, na sede do Consórcio. Os representantes da área econômica dos municípios maiores, cuja área localizada em manancial é, de fato, menor, argumentaram que a estratégia de desenvolvimento em relação aos mananciais é, necessariamente, diferente que os municípios como Rio Grande da Serra e Ribeirão Pires, cuja área está totalmente coberta pela legislação referente à proteção e recuperação dos mananciais.

municipais de saneamento na região do ABC em geral e na região metropolitana de São Paulo em particular.⁴¹

A segunda implicação sobre o planejamento regional se refere à necessária criação de novas centralidades em escala (macro) metropolitana, com papel de destaque para a Região do Grande ABC. Nesse sentido, a linguagem e análises preliminares que constam nos documentos de referência que acompanham o PDUI geram motivos de preocupação. No diagnóstico preliminar da EMPLASA que acompanha o PDUI ainda encontramos um reconhecimento que, apesar dos desafios de reestruturação produtiva, a Região do Grande ABC continua desempenhando papel de importante polo econômico-industrial dentro da Região Metropolitana de São Paulo. No entanto, tanto o PAM (Plano de Ação Macro-metropolitana) quanto as Diretrizes estratégicas preliminares acumulam pouca análise sobre as sub-regiões em geral, e a sub-região sudeste (o ABC) em particular. Por exemplo, o PAM explicita os chamados vetores territoriais (são eles: a RMSP, Vale do Paraíba, Caminho do Mar, Bandeirantes, Sorocaba e o Vetor perimetral, abrangendo a faixa territorial formada a partir do Porto de São Sebastião/São José dos Campos/Jacareí/Campinas e Sorocaba), que deverão desempenhar papel primordial no projeto de “conectividade territorial e competitividade econômica” para a macro-metrópole. Ao mesmo tempo, referido plano não destaca qual seria o papel da Região do Grande ABC, ou de qualquer outra subdivisão regional criada recentemente na Região Metropolitana, neste projeto maior. A análise preliminar que fizemos do material de referência aponta uma narrativa estruturada em torno de polos dinâmicos, plataformas logísticas e eixos, e uma vocação “natural” da região do **ABC como território de passagem entre a capital, de um lado, e o macro-porto intercontinental de Santos (o hubport), de outro**. O próprio PAM tem como diretriz a implantação de plataformas logísticas na região do Grande ABC. Isso gera uma série de desafios para o projeto de desenvolvimento e planejamento regional em curso na região do Grande ABC que está organizado a partir de uma premissa diferente, isto é, a de reforçar novas centralidades no território (macro) metropolitana. Por fim, para agravar o quadro, o PAM não prioriza e explicita questões relacionadas com a regulação do uso e ocupação do solo, com base do argumento que esta responsabilidade pertence aos municípios. Esta ausência de uma

⁴¹O avanço da SABESP sobre os projetos municipais é evidenciado em episódios recentes como a ação de inconstitucionalidade, desencadeada em 2015, do governo do Estado contra o processo de municipalização do saneamento que estava em andamento na cidade de Guarulhos. Ao mesmo tempo, empresas municipais tradicionais como o SEMASA em Santo André, com capacidade institucional e gerencial, ficaram relativamente mais isoladas na defesa de projetos como a criação de uma agência de regulação própria na Região do Grande ABC.

abordagem territorial abre ainda mais uma perspectiva concreta de conflitos e “contradições escalares” em torno da produção do espaço urbano-regional e (macro) metropolitano.

Neste sentido, conforme discutimos anteriormente no capítulo 6, cabe destacar que o processo de planejamento e macrozoneamento da prefeitura de São Paulo tampouco contribuiu, até recentemente, para reforçar as sinergias e complementaridade em torno da criação de novas centralidades metropolitanas. Para ilustrar, o Plano de São Paulo consolidou a macrozona de estruturação metropolitana e a Operação Urbana Consorciada do Bairros do Tamanduateí (prevendo, entre outros aspectos, corredores de centralidade, áreas para a economia criativa, logística e industriais) sem articulação com o projeto de reconversão e diversificação de antigas áreas industriais localizadas ao longo do eixo ferroviário que passa por cidades como São Caetano do Sul e Santo André na região do Grande ABC.

Portanto, nas etapas subsequentes do trabalho para a elaboração do Plano Diretor Regional, recortadas para a elaboração de cenários, tendências e oportunidades, a dimensão “escalar” servirá como importante elemento complementar para o desenho de diretrizes e propostas específicas.

PESQUISA PARA APOIAR A DISCUSSÃO E ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR REGIONAL DO GRANDE ABC – SP

RELATÓRIO 02 - DIAGNÓSTICO



PLANO DIRETOR REGIONAL DO GRANDE ABC

ANEXO 1 – REFERÊNCIAS METODOLÓGICAS

ANEXO 1 – REFERÊNCIAS METODOLÓGICAS

ANEXO 1.1 - HIERARQUIAS E CENTRALIDADES URBANAS (PMCMV)

A análise da região do ABC, sob o ponto de vista da rede e escalas de centralidades, foi feita a partir da pesquisa de Klink et al (2016), desenvolvida para a pesquisa **Avaliação do Programa “Minha Casa Minha Vida” em São Paulo-SP e na Região do Grande ABC-SP.**

Para os autores

A ideia subjacente ao termo centralidade é que determinadas localizações urbanas têm posição de destaque e importância em relação às demais, sendo considerados pontos de polarização na estrutura urbana e/ou metropolitana. Centralidades referem-se não somente aos centros urbanos no sentido tradicional, mas também a certas áreas na estrutura urbana que, em razão de fatores locacionais e disponibilidade de acessibilidade e infraestrutura, se transformam em locais de produção e consumo, e, crescentemente, passam a apresentar uma maior densidade e concentração diversificada de empregos, comércio e serviços públicos e privados, que exploram as complementaridades positivas entre si (KLINK ET AL., 2016).

Naquela pesquisa, a metodologia utilizada para a definição das áreas de centralidade da região do ABC tomou como referência os trabalhos de Villaça (1978) e Fonseca (2009) e partiu do georeferenciamento dos endereços das empresas de comércio e serviços consideradas como geradoras de áreas de centralidades, utilizando as informações constantes na RAIS Identificada de 2012, fornecida pelo Ministério do Trabalho e Emprego. Foram selecionadas as seguintes atividades: Comércio atacadista de produtos de consumo não-alimentar; Comércio varejista não-especializado; Comércio varejista de produtos alimentícios, bebidas e fumo; Comércio varejista de combustíveis para veículos automotores; Comércio varejista de material de construção; Comércio varejista de equipamentos de informática e comunicação; equipamentos e artigos de uso doméstico; Comércio varejista de artigos culturais, recreativos e esportivos; Comércio varejista de produtos farmacêuticos, perfumaria e cosméticos e artigos médicos, ópticos e ortopédicos; Comércio varejista de produtos novos não especificados anteriormente e de produtos usados; Atividades de Correio; Hotéis e similares; Restaurantes e outros serviços de alimentação e bebidas; Intermediação monetária - depósitos à vista; Atividades jurídicas; Atividades de contabilidade, consultoria e auditoria contábil e tributária; Ensino médio;

Educação superior; Educação profissional de nível técnico e tecnológico; Atividades de atendimento hospitalar; Atividades de atenção ambulatorial executadas por médicos e odontólogos e Atividades de serviços de complementação diagnóstica e terapêutica.

A fim de identificar as áreas que centralizam e polarizam o tecido urbano, portanto, ocupadas por estabelecimentos de maior porte e com melhores condições para ganhar a disputa pelas melhores localizações na malha urbana, considerou-se, apenas, os estabelecimentos com 10 ou mais empregados. Além disso, para uma melhor qualificação dessas áreas foram georeferenciados, também, os equipamentos e serviços públicos e privados com poder de atração de pessoas e outras atividades para o seu entorno, a saber: banco, mercado, terminal de ônibus, estação de trem, creche, biblioteca, universidade, escola de ensino fundamental, escola de ensino médio, escola técnica estadual, Unidade Básica de Saúde – UBS, pronto socorro, ambulatório, Posto de Saúde Bucal, hospital, Posto de Atendimento ao Trabalhador – PAT, Centro Especializado de Assistência Social – CREAS, Centro de Referência da Assistência Social – CRAS, Centro de Atenção Psicossocial – CAPS, cinema, shopping, ginásio, parque, centro idoso, teatro, centro cultural, SESC, feira cultural, banco de alimentos e museu.

Como alternativas para a visualização de padrões de centralidade na região foram geradas superfícies de densidade a partir da aplicação de estimadores kernel com a finalidade de gerar uma superfície de densidade cujo valor é proporcional à intensidade de amostras por unidade de área. Para a estimativa do mapa kernel foi adotada uma função biquadrada com raio de 200 metros, sendo que a superfície de densidade resultante deste procedimento permitiu a identificação de padrões de distribuição de empreendimentos, incluindo a visualização de aglomerados (*clusters*).

A partir do mapa de kernel, foram definidos os polígonos de centralidade contornando as áreas do tecido urbano que apresentavam maior aglomeração de estabelecimentos, uma vez que se considerou que estabelecimentos isolados por si só não formam centralidades, sendo desprezados os equipamentos e estabelecimentos cuja distância máxima entre eles era maior que 200 m, levando-se em conta, também, as barreiras (sistema viário, linhas de trem etc.) existentes.

O passo seguinte foi a classificação dos polígonos conforme seu grau de centralidade por meio da análise de agrupamentos utilizando o método k-means levando-se em conta o porte e a abrangência dos equipamentos e serviços urbanos e a quantidade de vínculos empregatícios nos estabelecimentos de comércio e serviço com mais de 10 empregados.

Por fim, os 63 polígonos de centralidades existentes foram identificadas três classes de centralidade levando em conta o maior número e diversidade de estabelecimentos e maior número de empregos.

Referências

KLINK ET AL. Avaliação do Programa “Minha Casa Minha Vida” em São Paulo-SP e na Região do Grande ABC-SP. Santo André, 2016. Mimeo.

ANEXO 1.2 - CLASSIFICAÇÃO DOS SETORES DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO POR CRITÉRIOS DE INTENSIDADE DE TECNOLOGIA E CONHECIMENTO⁴²

Existe ao menos uma classificação dos setores industriais de acordo com a intensidade tecnológica que é bastante disseminada: a classificação realizada pelo Escritório de Estatística da União Europeia (Eurostat). A base de tal critério é a proporção '*Gastos em P&D/Valor Adicionado*'. Há inclusive pesquisas no Brasil tratando de intensidade tecnológica setorial partindo da classificação realizada pelo Eurostat. Porém, achamos que para um trabalho focado em uma parte do território brasileiro (o ABC Paulista), a simples transposição da classificação do Eurostat não seria de todo adequada. Eventualmente, um setor com altos níveis de investimentos em P&D na Europa, pode ter comportamento distinto no Brasil (seja pela pequena quantidade de empresas, seja porque os centros de pesquisa de determinadas áreas estão altamente concentrados nos países desenvolvidos).

A Pesquisa de Inovação do IBGE⁴³ (publicada a cada 3 anos) traz para os subsetores da indústria de transformação os **níveis de investimentos em P&D, e também traz as receitas líquidas de vendas**.

Por sua vez, a Rais/MTE fornece anualmente dados relativos à **qualificação (anos de estudo) e nível de salários** da mão de obra ocupada nos estabelecimentos, desagregados por município e (sub) setor. Considerou-se também que, se um setor investe um percentual relativamente alto de suas receitas em P&D internos, muito provavelmente haverá o emprego de mão de obra qualificada (e bem paga), capaz de trabalhar no desenvolvimento de processos e produtos. Portanto, com relação à indústria, o emprego também é uma das variáveis definidoras do grau de intensidade tecnológica e conhecimento.

A partir da base da **Rais 2012** foram extraídos dados do emprego formal dos 104 Grupos da CNAE 2.0 que pertencem à Seção "Indústria de Transformação". Para todos esses grupos, foram destacados os empregos que satisfizessem concomitantemente a duas condições:

- Pagar, em média no ano 2012, mais que 7 salários-mínimos/mês⁴⁴;

⁴² Todo este anexo é um resumo da metodologia desenvolvida no âmbito do Projeto Fapesp "**Análise da dinâmica da inovação na região do Grande ABC Paulista** (FERNÁNDEZ et. al., 2016) "

⁴³ Até 2008 era conhecida como Pesquisa de Inovação Tecnológica (Pintec). Mesmo após a mudança do nome para "Pesquisa de Inovação", foi mantido IBGE o uso da sigla Pintec.

⁴⁴ O salário mínimo vigente em 2012 era de R\$ 622,00. Ou seja, trata-se de rendimento mínimo anual de R\$ 52.248, ou R\$ 4.354 mensais ao longo dos 12 meses do ano.

- Ser ocupado por pessoa com nível superior completo, mestrado ou doutorado.

Os dois itens elencados compõem o que chamaremos de **condição mínima**, ou então empregos “>7SM/mês+nível superior”. Esta extração – e a classificação dos setores de acordo com os maiores percentuais de empregos que atendiam à condição mínima – foi feita tanto para o estado de São Paulo, como para o conjunto do Brasil.

O próximo passo foi a separação dos dados classificados por **quartis**: primeiro, **os 25% de grupos CNAE 2.0 da indústria de transformação com maiores percentuais de empregos atendendo à condição “7SM/mês+nível superior” (quartil 1)**, e assim por diante, até o último quartil com os 25% de grupos da indústria de transformação com os menores percentuais de atendimento à condição mínima (quartil 4).

Tal processo foi feito tanto com os dados do estado de São Paulo quanto para os dados do Brasil. A seguir, foi realizada uma soma de quartis. A tabela 3.3.1.1 a seguir traz exemplos de alguns subsetores:

Tabela 01: Percentual de empregos que atendem à condição mínima no estado de São Paulo e no Brasil – (>7SM/Mês+Nível Superior) – exemplos de grupos CNAE 2.0 da indústria de transformação

Grupo CNAE 2.0 (exemplos)	% DE EMPREGOS ">7SM/MÊS+NÍVEL SUPERIOR"/QUARTIL				SOMA QUARTIS
	ESP	Quartil SP	Brasil	Quartil BR	
Fabricação de produtos derivados do petróleo	55,46%	1	66,65%	1	2
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	11,93%	2	8,26%	1	3
Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores	7,93%	2	6,43%	2	4
Produção de ferro-gusa e de ferroligas	5,23%	3	4,72%	2	5
Fabricação de produtos de borracha	4,77%	3	3,80%	3	6
Preservação do pescado e fabricação de produtos do pescado	4,76%	3	1,32%	4	7
Fabricação de móveis	0,70%	4	0,53%	4	8

Fonte: Rais 2012. Elaboração: Fernández et. al., 2016.

Neste ponto cabe a explicação do porquê se considerar tanto o Brasil quanto o estado de São Paulo (ESP): a participação do ESP no VTI⁴⁵ da indústria de transformação brasileira chegou a

⁴⁵ Valor de Transformação Industrial.

58% do total em 1970 e vem caindo desde então, mas ainda se mantém no patamar de 40% em 2013. Considerou-se que, se o conjunto do país deve ser considerado no momento de se classificar os setores industriais de acordo com a intensidade tecnológica e de conhecimento, o próprio estado de São Paulo também merece igual destaque, por concentrar setores apontados como altamente intensivos em tecnologia pela literatura especializada, e também por ser o estado em que se localiza o território do ABC.

Quanto aos dados de P,D&I⁴⁶, a Pintec 2011 traz os dispêndios com as “atividades inovativas” de acordo com grupos (e/ou divisões) da CNAE 2.0. Tais dispêndios são subdivididos em diversas categorias, como: Aquisição externa de Pesquisa e Desenvolvimento, Aquisição de software, Aquisição e Máquinas e Equipamentos, e – entre outras – as *Atividades Internas com Pesquisa e Desenvolvimento*.

Na lógica de considerar a integração entre tecnologia e conhecimento, foram computados apenas os gastos com *Atividades Internas com Pesquisa e Desenvolvimento* em relação à receita líquida de vendas. Ou seja, quanto maior a proporção *Ativ. Internas com P&D/Receita Líquida de Vendas*, maior a intensidade em tecnologia daquele setor.

Tais dados foram extraídos da Pintec 2011, tendo sido realizadas algumas adaptações/generalizações: isso porque a Pintec desagrega apenas parte dos subníveis da Indústria de Transformação da CNAE 2.0 no nível de Grupos (três dígitos). Outra parcela dos setores é desagregada apenas no nível de Divisões (dois dígitos). Um exemplo deste último caso é a Divisão CNAE 2.0 *Fabricação de bebidas* – que não se encontra desagregada. Portanto, os Grupos *Fabricação de bebidas alcoólicas* e *Fabricação de bebidas não-alcoólicas* trazem o mesmo índice de *Ativ. Internas com P&D/Receita Líquida de Vendas* – que é aquele da divisão *Fabricação de bebidas*.

Tais dados da Pintec foram classificados por quartis, sempre de acordo com a proporção *Ativ. Internas com P&D/Receita Líquida de Vendas* setorial.

Finalmente, o terceiro passo consistia em integrar as análises feitas via emprego formal (Rais) e níveis de investimentos internos em P&D. A forma encontrada é bastante simples: foram “somados” os números dos quartis de cada Grupo CNAE 2.0, em cada um dos dois critérios. Conforme ilustrou a Tabela 3.3.1.1, na análise dos setores via emprego já foi realizada uma soma de quartis (ESP+Brasil); portanto na consolidação das duas análises, o critério de dispêndios

⁴⁶ Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação

internos em P&D foi somado com peso 2 – como ilustra a Tabela 3.3.1.2 a seguir (que traz apenas alguns exemplos):

Tabela 02: Combinação dos critérios de empregos >"7 SM/mês+nível superior" e "proporção de gastos internos em P&D em relação à receita líquida de vendas" – grupos CNAE 2.0 da indústria de transformação

Quartil Empregos (>7 SM/mês e nível superior) (A)	Quartil Dispendios Internos em P&D (B)	Soma critérios (A+2*B)	Grupo	Intensidade tecnológica e de conhecimento
2	1	4	Fabricação de produtos farmoquímicos	ALTA+
2	1	4	Fabricação de produtos farmacêuticos	ALTA+
2	1	4	Fabricação de equipamentos de comunicação	ALTA+
2	1	4	Fabricação de aparelhos e instrumentos de medida, teste e controle; cronômetros e relógios	ALTA+
2	1	4	Fabricação de aeronaves	ALTA+
2	1	4	Fabricação de automóveis, camionetas e utilitários	ALTA+
2	1	4	Fabricação de caminhões e ônibus	ALTA+
2	1	4	Fabricação de veículos ferroviários	ALTA+
2	1	4	Fabricação de produtos derivados do petróleo	ALTA+
3	1	5	Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	ALTA+
3	1	5	Fabricação de equipamentos e instrumentos ópticos, fotográficos e cinematográficos	ALTA+
2	2	6	Fabricação de produtos químicos orgânicos	ALTA-
2	2	6	Fabricação de resinas e elastômeros	ALTA-
2	2	6	Fabricação de defensivos agrícolas e desinfestantes domissanitários	ALTA-
2	2	6	Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins	ALTA-
2	2	6	Fabricação de produtos e preparados químicos diversos	ALTA-
4	1	6	Fabricação de aparelhos de recepção, reprodução, gravação e amplificação de áudio e vídeo	ALTA-
2	2	6	Fabricação de geradores, transformadores e motores elétricos	ALTA-
2	2	6	Fabricação de máquinas e equipamentos de uso na extração mineral e na construção	ALTA-
4	1	6	Fabricação de tratores e de máquinas e equipamentos para a agricultura e pecuária	ALTA-
5	1	7	Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	ALTA-
5	1	7	Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	ALTA-
5	1	7	Fabricação de equipamentos de transporte não especificados anteriormente	ALTA-
5	1	7	Construção de embarcações	ALTA-
4	2	8	Fabricação de componentes eletrônicos	MÉDIA-ALTA
4	2	8	Fabricação de fibras artificiais e sintéticas	MÉDIA-ALTA
4	2	8	Fabricação de pilhas, baterias e acumuladores elétricos	MÉDIA-ALTA

4	2	8	Fabricação de equipamentos para distribuição e controle de energia elétrica	MÉDIA-ALTA
4	2	8	Fabricação de eletrodomésticos	MÉDIA-ALTA
4	2	8	Fabricação de equipamentos e aparelhos elétricos não especificados anteriormente	MÉDIA-ALTA
4	2	8	Fabricação de máquinas e equipamentos de uso geral	MÉDIA-ALTA
4	2	8	Fabricação de máquinas-ferramenta	MÉDIA-ALTA
4	2	8	Fabricação de máquinas e equipamentos de uso industrial específico	MÉDIA-ALTA
4	2	8	Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores	MÉDIA-ALTA
2	3	8	Fabricação de celulose e outras pastas para a fabricação de papel	MÉDIA-ALTA
4	2	8	Metalurgia dos metais não-ferrosos	MÉDIA-ALTA
3	3	9	Fabricação de equipamento bélico pesado, armas de fogo e munições	MÉDIA-ALTA
3	3	9	Fabricação de motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	MÉDIA-ALTA
3	3	9	Siderurgia	MÉDIA-ALTA
3	3	9	Processamento industrial do fumo	MÉDIA-ALTA
3	3	9	Fabricação de produtos do fumo	MÉDIA-ALTA
3	3	9	Fabricação de papel, cartolina e papel-cartão	MÉDIA-ALTA
2	4	10	Fabricação de produtos químicos inorgânicos	MÉDIA-ALTA
2	4	10	Coquearias	MÉDIA-ALTA
2	4	10	Fabricação de cimento	MÉDIA-ALTA
2	4	10	Fabricação de óleos e gorduras vegetais e animais	MÉDIA-ALTA
4	3	10	Produção de tubos de aço, exceto tubos sem costura	MÉDIA-ALTA
8	1	10	Fabricação de mídias virgens, magnéticas e ópticas	MÉDIA-ALTA
6	2	10	Fabricação de lâmpadas e outros equipamentos de iluminação	MÉDIA-ALTA
4	3	10	Fabricação de produtos diversos de papel, cartolina, papel-cartão e papelão ondulado	MÉDIA-ALTA
6	2	10	Fundição	MÉDIA-ALTA
3	4	11	Reprodução de materiais gravados em qualquer suporte	MÉDIA-BAIXA
3	4	11	Fabricação de bebidas alcoólicas	MÉDIA-BAIXA
5	3	11	Produção de ferro-gusa e de ferroligas	MÉDIA-BAIXA
6	3	12	Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	MÉDIA-BAIXA
4	4	12	Instalação de máquinas e equipamentos	MÉDIA-BAIXA
6	3	12	Fabricação de produtos de borracha	MÉDIA-BAIXA
6	3	12	Fabricação de produtos de material plástico	MÉDIA-BAIXA
6	3	12	Fabricação de tanques, reservatórios metálicos e caldeiras	MÉDIA-BAIXA
6	3	12	Fabricação de artigos de cutelaria, de serralheria e ferramentas	MÉDIA-BAIXA

6	3	12	Fabricação de produtos de metal não especificados anteriormente	MÉDIA-BAIXA
6	3	12	Fabricação de embalagens de papel, cartolina, papel-cartão e papelão ondulado	MÉDIA-BAIXA
5	4	13	Fabricação de vidro e de produtos do vidro	MÉDIA-BAIXA
7	3	13	Fabricação de cabines, carrocerias e reboques para veículos automotores	MÉDIA-BAIXA
5	4	13	Laticínios	MÉDIA-BAIXA
5	4	13	Moagem, fabricação de produtos amiláceos e de alimentos para animais	MÉDIA-BAIXA
7	3	13	Fabricação de estruturas metálicas e obras de caldeiraria pesada	MÉDIA-BAIXA
7	3	13	Fabricação de produtos de madeira, cortiça e material trançado, exceto móveis	MÉDIA-BAIXA
6	4	14	Fabricação de biocombustíveis	BAIXA
8	3	14	Recondicionamento e recuperação de motores para veículos automotores	BAIXA
6	4	14	Manutenção e reparação de máquinas e equipamentos	BAIXA
6	4	14	Fabricação de conservas de frutas, legumes e outros vegetais	BAIXA
6	4	14	Fabricação e refino de açúcar	BAIXA
6	4	14	Torrefação e moagem de café	BAIXA
6	4	14	Fabricação de outros produtos alimentícios	BAIXA
6	4	14	Fabricação de bebidas não-alcoólicas	BAIXA
6	4	14	Preparação e fiação de fibras têxteis	BAIXA
8	3	14	Forjaria, estamparia, metalurgia do pó e serviços de tratamento de metais	BAIXA
8	3	14	Curtimento e outras preparações de couro	BAIXA
8	3	14	Fabricação de artigos para viagem e de artefatos diversos de couro	BAIXA
8	3	14	Fabricação de calçados	BAIXA
8	3	14	Fabricação de partes para calçados, de qualquer material	BAIXA
8	3	14	Desdobramento de madeira	BAIXA
7	4	15	Aparelhamento de pedras e fabricação de outros produtos de minerais não-metálicos	BAIXA
7	4	15	Preservação do pescado e fabricação de produtos do pescado	BAIXA
7	4	15	Tecelagem, exceto malha	BAIXA
7	4	15	Fabricação de artigos de malharia e tricotagem	BAIXA
7	4	15	Atividade de impressão	BAIXA
8	4	16	Fabricação de artefatos de concreto, cimento, fibrocimento, gesso e materiais semelhantes	BAIXA
8	4	16	Fabricação de produtos cerâmicos	BAIXA
8	4	16	Abate e fabricação de produtos de carne	BAIXA
8	4	16	Fabricação de tecidos de malha	BAIXA
8	4	16	Acabamentos em fios, tecidos e artefatos têxteis	BAIXA
8	4	16	Fabricação de artefatos têxteis, exceto vestuário	BAIXA
8	4	16	Confecção de artigos do vestuário e acessórios	BAIXA

8	4	16	Serviços de pré-impressão e acabamentos gráficos	BAIXA
8	4	16	Fabricação de móveis	BAIXA
8	4	16	Fabricação de artigos de joalheria, bijuteria e semelhantes	BAIXA
8	4	16	Fabricação de instrumentos musicais	BAIXA
8	4	16	Fabricação de artefatos para pesca e esporte	BAIXA
8	4	16	Fabricação de brinquedos e jogos recreativos	BAIXA
8	4	16	Fabricação de produtos diversos	BAIXA

Fonte: Elaboração: Fernández et. al., 2016

De acordo com os resultados das somas dos quartis pelos dois critérios, os Grupos CNAE 2.0 foram também classificados em quartis de intensidade tecnológica e de conhecimento:

- Alta (24 setores);
- Média-Alta (27 setores);
- Média-Baixa (17 setores) ou
- Baixa (34 setores)⁴⁷.

Por fim, foram destacados dentro dos 24 grupos CNAE 2.0 considerados de Alta Intensidade de Tecnologia e Conhecimento, 11 grupos que foram chamados de **Alta + Intensidade em Tecnologia e Conhecimento**. Neste grupo seletivo entraram apenas os setores que:

- I. Estavam no 1º (mais alto) quartil do percentual da receita líquida anual investida em P&D;
- II. Estavam no 1º (mais alto) quartil do percentual de empregos satisfazendo a condição *>7 SM/mês e nível superior* tanto no estado de São Paulo como no Brasil (9 setores), ou pelo menos em uma dessas escalas (2 setores).

A Tabela 03 nomeia os 11 setores:

Tabela 03: Setores de ALTA+ Intensidade Tecnológica e de Conhecimento

Grupo CNAE 2.0 (exemplos)	% de empregos ">7SM/MÊS+Nível Superior"/Quartil				Quartil Dispendios Internos em P&D
	São Paulo (UF)	Quartil SP	Brasil	Quartil BR	
Fabricação de produtos derivados do petróleo	55,46%	1	66,65%	1	1

Fabricação de produtos farmacêuticos	35,69%	1	24,12%	1	1
Fabricação de aeronaves	33,63%	1	33,71%	1	1
Fabricação de produtos farmoquímicos	28,19%	1	21,72%	1	1
Fabricação de automóveis, camionetas e utilitários	27,73%	1	21,82%	1	1
Fabricação de caminhões e ônibus	26,81%	1	24,64%	1	1
Fabricação de equipamentos de comunicação	17,41%	1	14,27%	1	1
Fabricação de equipamentos e instrumentos ópticos, fotográficos e cinematográficos	16,82%	1	7,32%	2	1
Fabricação de aparelhos e instrumentos de medida, teste e controle; cronômetros e relógios	13,08%	1	8,64%	1	1
Fabricação de veículos ferroviários	12,63%	1	12,86%	1	1
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	11,93%	2	8,26%	1	1

Fonte: Rais 2012. Elaboração: Fernández et. al., 2016

Classificação dos Serviços de Acordo com Critérios de Intensidade de Conhecimento

Primeiramente cabe destacar que foram considerados como parte dos “**Serviços**” todos os setores que não eram parte da indústria extrativa ou de transformação, nem da agricultura. Ou seja, foram incluídos os serviços industriais de utilidade pública (**fornecimento de água, luz**), o **comércio**, os serviços propriamente ditos (**setor financeiro, logística, serviços prestados a empresas, serviços pessoais**) e a administração pública (**saúde, educação, etc.**).

Indicadores como investimentos/aquisição de P&D, aquisição de softwares e bens tecnológicos e afins, devem ser relativizados no caso dos serviços. Um escritório de advocacia em que atuam profissionais altamente qualificados, uma universidade que reúna renomados especialistas em ciências humanas, e pequenas empresas atuando em setores ligados à economia criativa podem por vezes possuir pouquíssimo aparato tecnológico e realizar pouco ou nenhum investimento em P&D, embora reúnam profissionais especializados (ou seja, possuem acúmulo de conhecimento) e inovadores.

Portanto, foram utilizados como critérios para captar os Serviços Intensivos em Conhecimento (SIC) a escolaridade dos trabalhadores (percentual de empregados com nível superior completo como escolaridade mínima), e o nível de salários (percentual de empregados com salário médio anual acima de 7 Salários Mínimos/mês no ano de 2012). Assim como no caso da indústria, estes dois critérios compõem a **condição mínima**: empregos em setores de serviços ocupados por trabalhadores “>7SM/mês+nível superior”.

Para o estabelecimento dos setores SIC foi feita a extração dos dados da Rais 2012 relativos aos serviços, e a classificação dos setores de acordo com os maiores percentuais de empregos que atendiam à condição mínima. Neste caso, foi feito um contraponto entre os dados para cada setor observando-se conjunto do Brasil, de um lado, e os dados da “microrregião São Paulo” do IBGE – que engloba São Paulo + ABC Paulista – de outro. Isso porque, diferentemente do caso da indústria, em que há claro espraiamento para o interior – o que nos levou a comparar Brasil e estado de São Paulo – no caso dos serviços não se observa a mesma dinâmica. Por exemplo, o município de São Paulo tinha 14,7% de participação no total do VAB dos serviços do Brasil em 1999, e mantinha 13,5% de participação em 2010. Ademais, serviços mais especializados, que exigem trabalhadores mais qualificados além de uma importante rede de contatos, ficam tipicamente restritos a grandes cidades.

Assim como no caso da Indústria, nos serviços foram realizadas classificações dos empregos por quartis. Os 25% de Grupos CNAE 2.0 com os maiores percentuais de empregos satisfazendo a condição mínima (primeiro quartil) recebiam o número 1; os 25% de Grupos CNAE 2.0 seguintes (2º quartil) recebiam o número 2, e assim por diante. Tal processo foi realizado tanto para os empregos do Brasil como para aqueles da microrregião São Paulo. O passo seguinte foi a soma do número do quartil de cada grupo CNAE 2.0 no Brasil com o número do quartil desse mesmo grupo CNAE 2.0 na microrregião São Paulo. A Tabela 04 a seguir exemplifica o processo:

Tabela 04: Percentual de empregos que atendem à condição mínima no estado de São Paulo e no Brasil – (>7SM/Mês+Nível Superior) – exemplos de grupos CNAE 2.0 da indústria de transformação

Grupo CNAE 2.0 (exemplos)	% de empregos ">7SM/MÊS+Nível Superior"/Quartil				Soma Quartis
	Microrregião São Paulo	Quartil micro SP	Brasil	Quartil BR	
Pesquisa e desenvolvimento experimental em ciências físicas e naturais	47,40%	1	45,00%	1	2
Edição integrada à impressão de livros, jornais, revistas e outras publicações	24,88%	1	7,81%	2	3
Serviços de arquitetura e engenharia e atividades técnicas relacionadas	18,09%	2	11,48%	2	4
Atividades artísticas, criativas e de espetáculos	7,33%	3	4,63%	2	5
Comércio de veículos automotores	6,55%	3	2,79%	3	6
Comércio varejista de equipamentos de informática e comunicação	6,11%	3	1,09%	4	7
Atividades de vigilância, segurança privada e transporte de valores	0,30%	4	0,19%	4	8

Fonte: Rais 2012. Elaboração: Fernández et. al., 2016

A partir dos dados da PNAD 2009, estima-se que o Grande Setor Serviços é responsável por 65,4% da informalidade no mercado de trabalho brasileiro, e também pode-se notar no setor um nível de informalidade (~35%) que é aproximadamente o dobro da informalidade observada na indústria (~17%) (BARBOSA FILHO & MOURA, 2012). Ademais, em diversos setores dos serviços ligados à economia criativa, é comum a atuação de profissionais liberais, que por vezes atuam sozinhos ou com alguns poucos sócios em seus escritórios – e nesse exemplo hipotético de escritório, não é incomum que as únicas profissionais com registro em carteira sejam a secretária e a funcionária responsável pela limpeza.

Por esses motivos, resolveu-se por um critério inclusivo, considerando-se como Serviços Intensivos em Conhecimento (SIC) todos os 86 grupos CNAE 2.0 pertencentes ao 1º e ao 2º quartis ilustrados nos itens anteriores (aqueles cuja pontuação ficou entre 2 e 5)⁴⁸.

Esses 85 setores foram agregados em 13 clusters – que combinavam setores afins. O agrupamento gerou os seguintes clusters:

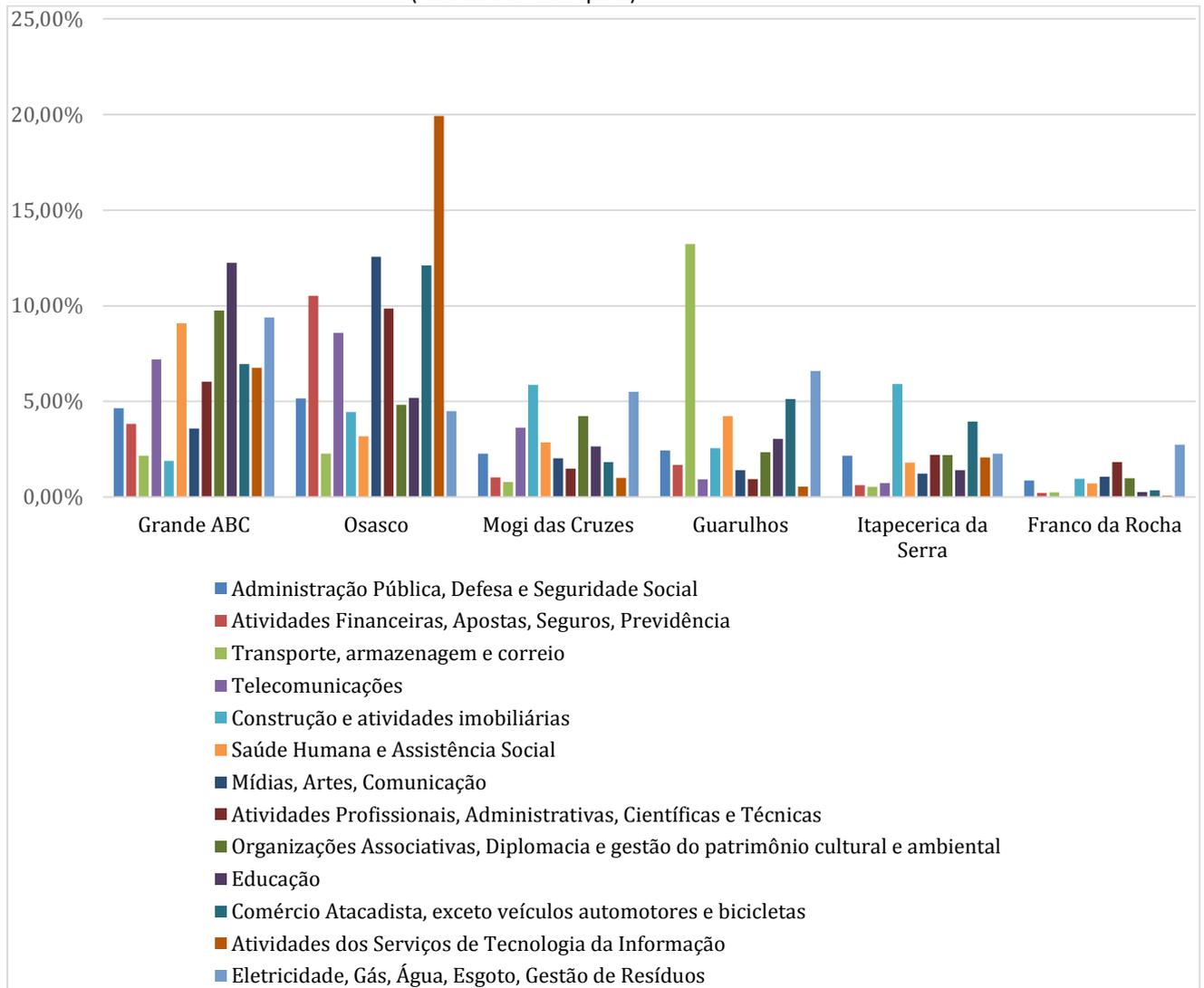
- Infraestrutura (eletricidade, gás, água, esgoto, gestão de resíduos);
- Atacadista (comércio atacadista, exceto veículos automotores e bicicletas);
- Transporte (transporte, armazenagem e correio);
- Mídias (mídias, artes, comunicação);
- Telecomunicações;
- Financeiro (atividades financeiras, apostas, seguros, previdência);
- Construção (construção e atividades imobiliárias);
- Profissional (atividades profissionais, administrativas, científicas e técnicas);
- Social (administração pública, defesa e seguridade social);
- Educação
- Saúde
- Associações (atividades de organizações associativas, diplomacia e gestão do patrimônio cultural e ambiental);
- T&I (atividades dos serviços de tecnologia da informação)

O **Gráfico 01** ilustra a distribuição dos empregos por cluster dos SIC nas microrregiões integrantes da RMSP. A capital paulista tem participação que vai de 69% (Eletricidade, Água,

⁴⁸ Na prática, foram trabalhados 85 setores, já que o Grupo CNAE 2.0 “Fundos de Investimentos”, não gerava nenhum emprego na microrregião São Paulo em 2012. No total, há 162 grupos de “serviços” ampliados, dos quais 159 geravam empregos no Brasil em 2012.

Gás), a 82,5% (Adm. Pública), e acabaria distorcendo o gráfico; por isso foram deixados apenas os demais territórios integrantes da região metropolitana.

Gráfico 01: Distribuição dos vínculos empregatícios por cluster dos SIC dentre as microrregiões da RMSP (excluindo-se a capital)



Fonte: Rais 2012. Elaboração: Fernández et. al., 2016

Tabela 5: Lista dos Grupos CNAE 2.0 dos Serviços Intensivos em Conhecimento – separados por clusters

Cluster (nome completo)	Nome Grupo CNAE 2.0	Intensidade de Conhecimento
Eletricidade, Gás, Água, Esgoto, Gestão de Resíduos	Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica	ALTA+
	Produção e distribuição de combustíveis gasosos por redes urbanas	ALTA+
	Produção e distribuição de vapor, água quente e ar condicionado	MÉDIA-ALTA
	Captação, tratamento e distribuição de água	ALTA-
	Tratamento e disposição de resíduos	MÉDIA-ALTA
Comércio Atacadista, exceto veículos automotores e bicicletas	Representantes comerciais e agentes do comércio, exceto de veículos automotores e motocicletas	MÉDIA-ALTA
	Comércio atacadista de matérias-primas agrícolas e animais vivos	ALTA-
	Comércio atacadista de produtos de consumo não-alimentar	MÉDIA-ALTA
	Comércio atacadista de equipamentos e produtos de tecnologias de informação e comunicação	ALTA+
	Comércio atacadista de máquinas, aparelhos e equipamentos, exceto de tecnologias de informação e comunicação	MÉDIA-ALTA
	Comércio atacadista especializado em outros produtos	MÉDIA-ALTA
Transporte, armazenagem e correio	Transporte ferroviário e metroferroviário	ALTA-
	Transporte dutoviário	ALTA+
	Transporte marítimo de cabotagem e longo curso	ALTA+
	Transporte por navegação interior	MÉDIA-ALTA
	Navegação de apoio	ALTA-
	Transporte aéreo de passageiros	ALTA-
	Transporte aéreo de carga	ALTA-
Atividades auxiliares dos transportes aquaviários	MÉDIA-ALTA	

	Atividades auxiliares dos transportes aéreos	ALTA-
	Atividades de Correio	MÉDIA-ALTA
	Edição de livros, jornais, revistas e outras atividades de edição	ALTA-
	Edição integrada à impressão de livros, jornais, revistas e outras publicações	ALTA-
Mídias, Artes, Comunicação	Atividades de gravação de som e de edição de música	MÉDIA-ALTA
	Atividades de rádio	MÉDIA-ALTA
	Atividades de televisão	ALTA-
	Atividades artísticas, criativas e de espetáculos	MÉDIA-ALTA
Telecomunicações	Telecomunicações por fio	ALTA+
	Telecomunicações sem fio	ALTA+
	Telecomunicações por satélite	ALTA-
	Operadoras de televisão por assinatura	MÉDIA-ALTA
	Outras atividades de telecomunicações	MÉDIA-ALTA
Atividades Financeiras, Apostas, Seguros, Previdência	Banco Central	ALTA+
	Intermediação monetária - depósitos à vista	ALTA+
	Intermediação não-monetária - outros instrumentos de captação	ALTA+

		Arrendamento mercantil	ALTA+
		Sociedades de capitalização	ALTA-
		Atividades de sociedades de participação	ALTA+
		Atividades de serviços financeiros não especificadas anteriormente	MÉDIA-ALTA
		Seguros de vida e não-vida	ALTA-
		Seguros-saúde	ALTA-
		Resseguros	ALTA+
		Previdência complementar	ALTA+
		Planos de saúde	MÉDIA-ALTA
		Atividades auxiliares dos serviços financeiros	ALTA+
		Atividades auxiliares dos seguros, da previdência complementar e dos planos de saúde	MÉDIA-ALTA
		Atividades de administração de fundos por contrato ou comissão	ALTA+
		Atividades de exploração de jogos de azar e apostas	MÉDIA-ALTA
Construção	Construção e atividades imobiliárias	Incorporação de empreendimentos imobiliários	MÉDIA-ALTA
		Construção de rodovias, ferrovias, obras urbanas e obras de arte especiais	MÉDIA-ALTA
		Atividades imobiliárias de imóveis próprios	MÉDIA-ALTA
Profissional	Atividades Profissionais, Administrativas, Científicas e Técnicas	Atividades jurídicas	MÉDIA-ALTA
		Atividades de consultoria em gestão empresarial	ALTA+
		Serviços de arquitetura e engenharia e atividades técnicas relacionadas	MÉDIA-ALTA
		Testes e análises técnicas	MÉDIA-ALTA
		Pesquisa e desenvolvimento experimental em ciências físicas e naturais	ALTA+
		Pesquisa e desenvolvimento experimental em ciências sociais e humanas	MÉDIA-ALTA
		Publicidade	MÉDIA-ALTA
		Pesquisas de mercado e de opinião pública	MÉDIA-ALTA

		Atividades profissionais, científicas e técnicas não especificadas anteriormente	MÉDIA-ALTA
		Gestão de ativos intangíveis não-financeiros	ALTA-
		Serviços de reservas e outros serviços de turismo não especificados anteriormente	MÉDIA-ALTA
		Serviços de escritório e apoio administrativo	MÉDIA-ALTA
Social	Administração Pública, Defesa e Seguridade Social	Administração do estado e da política econômica e social	MÉDIA-ALTA
		Serviços coletivos prestados pela administração pública	ALTA-
		Seguridade social obrigatória	ALTA+
Educação	Educação	Ensino médio	MÉDIA-ALTA
		Educação superior	ALTA+
		Educação profissional de nível técnico e tecnológico	ALTA-
		Atividades de apoio à educação	ALTA-
		Outras atividades de ensino	MÉDIA-ALTA
Saúde	Saúde Humana e Assistência Social	Atividades de atendimento hospitalar	MÉDIA-ALTA
		Atividades de apoio à gestão de saúde	MÉDIA-ALTA
		Atividades de atenção à saúde humana não especificadas anteriormente	ALTA-
		Atividades de assistência a idosos, deficientes físicos, imunodeprimidos e convalescentes, e de infraestrutura e apoio a pacientes prestada em residências coletivas e particulares.	MÉDIA-ALTA
		Atividades de assistência psicossocial e à saúde a portadores de distúrbios psíquicos, deficiência mental e dependência química	MÉDIA-ALTA
		Atividades de assistência social prestadas em residências coletivas e particulares	MÉDIA-ALTA
Associações	Atividades de Organizações Associativas, Diplomacia e gestão	Atividades ligadas ao patrimônio cultural e ambiental	ALTA-
		Atividades de organizações associativas patronais, empresariais e profissionais	MÉDIA-ALTA
		Atividades de associações de defesa de direitos sociais	MÉDIA-ALTA
		Atividades de organizações associativas não especificadas anteriormente	MÉDIA-ALTA

	do patrimônio cultural e ambiental	Organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais	ALTA+
T&I	Atividades dos Serviços de Tecnologia da Informação	Atividades dos serviços de tecnologia da informação	ALTA+
		Tratamento de dados, hospedagem na internet e outras atividades relacionadas	ALTA-
		Reparação e manutenção de equipamentos de informática e comunicação	MÉDIA-ALTA

Elaboração: Fernández et. al., 2016

Referências

BARBOSA Filho, F. & RODRIGO de Moura. Evolução Recente da Informalidade no Brasil: Uma Análise segundo Características da Oferta e Demanda de Trabalho. *Texto para Discussão nº 17*, IBRE/FGV, 2012.

BRASIL, IBGE. *PINTEC - Pesquisa de Inovação 2011*. Acesso a partir do Portal [<http://www.ibge.gov.br>]

BRASIL, Ministério do Trabalho e Emprego. *Relação Anual de Informações Sociais (RAIS – 1985 até 2013)*. Acesso (necessário cadastro e senha) partir do sítio: [<http://www.mte.gov.br/pdet/index.asp>]

FERNANDEZ, R. et. al. Análise da dinâmica da inovação na região do Grande ABC Paulista. Relatório de Pesquisa FAPESP, 2016.

ANEXO 1.3 - PESQUISA 7 CIDADES

A cidade contemporânea está em constante processo de transformação de sua paisagem, com a perda de marcos de identidade que se dá tanto pela reciclagem de áreas com demolição de edifícios que são referenciais da memória urbana como pela verticalização do solo que esconde as antigas referências visuais da paisagem. Foi no intuito de melhor conhecer a cidade e elaborar uma metodologia para percepção e apreensão da paisagem e identificação do patrimônio cultural de pesquisa “7Cidades: uma leitura perceptiva do Grande ABC” (USCS, Consórcio; FAPESP, 2008), desenvolvida a partir de uma parceria entre instituição de ensino e pesquisa – a Universidade Municipal de São Caetano do Sul – e o Consórcio Intermunicipal do Grande ABC. A pesquisa contou com apoio da FAPESP – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo.

A origem da pesquisa se deu durante o planejamento estratégico regional (Câmara do Grande ABC; 2002) que, diante desse cenário de transformação socioeconômico vivido na região, os governos locais da região do Grande ABC, em conjunto com o Governo do Estado e representantes da sociedade civil criaram alternativas comuns para o desenvolvimento, desencadeando na elaboração de diretrizes de desenvolvimento regional.

Foi dentro do contexto do processo de planejamento, que foi formulada a pesquisa “7Cidades: uma leitura perceptiva do Grande ABC”, que teve por objetivo a elaboração de uma metodologia de percepção da paisagem e identificação do patrimônio cultural como forma a contribuir com a formulação de políticas públicas para a paisagem, com ênfase na valorização do patrimônio.

O desenvolvimento da pesquisa, ocorrida entre os anos de 2004 a 2008, se deu a partir da integração de pesquisadores acadêmicos e agentes públicos das sete prefeituras reunidos em um grupo de trabalho no Consórcio Intermunicipal do Grande ABC e contou com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), dentro do programa de políticas públicas e de produtores culturais atuantes nos sete municípios envolvidos.

Referencial metodológico

A abordagem de patrimônio cultural teve seu conceito ampliado ao longo do século XX. Como nos mostra Choay (2001), a visão do patrimônio cultural que no início do século valorizava apenas monumentos artísticos ou históricos de caráter excepcional passou a valorizar os espaços produzidos coletivamente, as ambiências urbanas que fazem parte das vivências comunitárias e cotidianas. Nesse contexto, a paisagem urbana se revela como lugar repleto de historicidade, de memórias, de referências e de vivências, que, segundo Alain Bourdin (2001),

reforça, no habitante, o sentimento de pertencimento a um grupo social e a um território, abrindo campos de atuação na área da valorização da história local e do patrimônio cultural em sua mais ampla totalidade, e, dentro dele, o patrimônio ambiental urbano.

Atualmente, quando a velocidade da informação e as relações da economia reduzem as distâncias e procuram homogeneizar as diferenças, tem sido cada vez mais frequente a valorização da identidade local, por meio da valorização de aspectos do passado e da cultura, como alternativa de resistência à alienação e desagregação social e em resposta aos efeitos negativos da globalização. Ou ainda, no dizer de Menezes (1976, p. 46) “preservar é uma forma de resistência à expropriação generalizada que exercem as forças econômicas nas sociedades como as capitalistas, em que o espaço se reduz a mercadoria e o domínio público da cidade assume o valor de ficção. Preservação se torna, então, exigência do desenvolvimento”.

Nas últimas décadas do século XX assistimos nos grandes centros a um intenso processo de valorização da memória e do patrimônio cultural, incluindo aí os elementos da paisagem, que desencadeiam ações de gestão pública na revitalização de centros urbanos deteriorados ou mesmo em experiências de proteção de áreas urbanas contínuas, expressão de uma qualidade de desenho urbano e de paisagem diferenciados na cidade. Estas ações têm recebido apoio por parte dos órgãos de imprensa na difusão de artigos e reportagens sobre preservação da memória e valorização do patrimônio cultural, que reforçam as questões de afirmação da cidadania e melhoria da qualidade de vida.

A pesquisa 7Cidades ao se deparar com a identificação do patrimônio cultural da Região ABC proposto pelo processo de planejamento estratégico regional, buscou promover o debate sobre políticas públicas na direção de identificar e afirmar identidades, seja do ser-cidadão que tem memória e realiza vivências singulares, produzindo experiências individual e coletiva, seja do lugar, território único, lócus do fazer social que produz referência e orientação nos deslocamentos na cidade.

Algumas experiências já realizadas sobre esse tema têm origem na década de 1960, com as formulações de Lynch (1997) e Cullen (1996) que, aliada à teoria existencialista de Heidegger (1987), reforça o papel do espaço como lugar onde se realizam as práticas sociais, relacionando as temáticas de lugar e identidade (origem), dentro da tensão entre ser e existência, tempo e espaço, corpo e lugar.

Essa abordagem é complementada por Argan (1995) e Rossi (1995), que desenvolvem uma reflexão que aproxima arte e cidade, ao conceituar a cidade como o grande artefato coletivo, social e estético e ao apresentar essa relação pelo viés da identidade, ou seja, da necessidade do ser/habitante representar a si e para si uma forma do espaço em que vive e opera. Rossi (op.

cit., p. 198) nos apresenta a cidade como lugar do acontecimento histórico em desenvolvimento, obra de construção complexa que cresce no tempo e no espaço, memória coletiva dos povos, lócus da memória coletiva.

Rossi (op. cit.) e Argan (op. cit.) entendem a arte como fruto do acontecimento da cultura urbana e vinculam a questão das identidades como dependente da forma como se organiza o espaço nos diferentes momentos históricos. Daí tratar o fato urbano como obra de arte, sempre ligado a um lugar, a um acontecimento do presente e do passado e a uma forma, cujo caráter advém da imaginação e da memória coletiva.

Na fenomenologia de Merleau-Ponty (1971), ao conceituar que o corpo gera o espaço na sua relação com as coisas e a natureza sempre que sujeito e objeto estão em mutualidade, se interagem e vivenciam uma experiência perceptiva, que a pesquisa 7Cidades trabalhou as noções de forma e percepção do espaço. Para Merleau-Ponty, o corpo se torna unidade de condutas, núcleo de significações, produtor de ações, campo primordial onde se situa toda experiência, tanto em trânsito, como ancorado no espaço. Assim, a noção de lugar se confunde com o próprio corpo, fornecendo identidade e orientação.

Em Kohlsdorf (1996), buscamos a definição de lugar, como a porção territorial onde se desenvolvem práticas sociais, com toda a sua gama de possibilidades diversificadas, incluindo as contemplativas, de fruição estética e as incursões cognitivas, e, portanto, capaz de transmitir mensagens e informações de várias naturezas aliadas a funções de significado e orientação por meio de experiências vividas. Destaca-se, assim, a importância de sua natureza social e dos marcos temporais, geográficos e culturais, objeto da arquitetura que é transformada pelos agentes sociais, e, sobretudo, pelos grupos que detém os meios de produção e a gerência dos lugares.

Os principais conceitos estudados pela pesquisa 7Cidades discutem a identidade do habitante e do lugar, a obra de arte, forma e percepção do espaço (corpo), lugar, fato urbano e percepção. Ao nos apropriarmos dos conceitos de forma e percepção do espaço, seja visual ou literária, desenvolvemos nossa prática de ler e compreender o espaço e identificar os lugares a partir da produção de registros, pensamentos visuais, textos críticos e de sua reflexão.

Os procedimentos metodológicos da pesquisa 7Cidades se apoiam na percepção da paisagem e na inserção do observador como parte dos acontecimentos da cidade, como cidadão que tem memórias e vivências e que, com instrumentos próprios do fazer artístico, investiga as memórias dos lugares da cidade e de seus habitantes. Seu desenvolvimento propõe a realização de incursões cognitivas para a produção de registros visuais por meio de desenhos, fotos, mapas mentais e vídeos, integrando memória e imagem, arte e cidade, natureza e cultura que formam

um acervo de imagens, registros do que se destacou no conjunto urbano visitado com novos e múltiplos pontos de vista sobre a cidade.

A adoção de procedimentos próprios do fazer artístico permite o desenvolvimento de práticas de ler e apreender a paisagem, compreender seu estabelecimento no tempo e no espaço e reconhecer os valores a ela atribuídos ao longo do tempo, o que permite identificar elementos significativos do território e identificar o patrimônio cultural, formando base inicial para a formulação de políticas públicas de preservação. Ao mesmo tempo, a percepção da paisagem por meio da produção de registros visuais possibilita diagnosticar carências e problemas de manutenção da estrutura urbana, identificar potencialidades do território e perceber alterações substanciais de forma e de uso da paisagem, que pode compor novas diretrizes para as práticas de manutenção do espaço e para a formulação de políticas urbanas com vista à valorização das cidades.

Ao exercitar esses procedimentos, agentes públicos, pesquisadores e produtores culturais num constante processo de produzir registros e refletir sobre os registros produzidos e sobre os lugares visitados, ampliam o conhecimento das dinâmicas urbanas que movimentam a cidade e identificam valores e subjetividades, permanências e memórias que compõem o patrimônio cultural.

A ação da pesquisa se viabiliza, principalmente, na produção de registros visuais elaborados em incursões pelas ruas da cidade em percursos previamente definidos, realizadas sempre em grupo para que haja constante troca de informações entre os participantes com a cidade e seus usuários, todos estimulados a registrar aquilo que chama sua atenção no percurso. Produzir registros gráficos e refletir sobre os registros e sobre os lugares visitados aprofundam o conhecimento da cidade na direção de identificar e afirmar identidades do ser-cidadão que tem memória e realiza vivências, identidades essas fundantes na constituição e configuração do cenário do acontecimento do ser. Aprofundam, assim, os sentimentos de pertença do cidadão com o lugar visitado e com a cidade como um todo.



Imagem 1. Incursões cognitivas para produção de registros realizadas nas áreas centrais da Região ABC: momento privilegiado para percepção do espaço e das vivências urbanas.

Os registros visuais produzidos se tornam registros da percepção poética e intelectual do espaço, são documentos primários no processo de conhecer e reconhecer e podem revelar, identificar e produzir identidades e orientações. A ação da pesquisa 7Cidades se realiza na direção de contribuir com a reflexão e análise do estágio atual de urbanização da região, procurando delinear os fatores que configuram os lugares e divulgando e valorizando, juntamente com os próprios habitantes da região, as significâncias desses lugares.

A percepção da paisagem e a reflexão sobre os lugares se apresentam como uma possibilidade para que as organizações públicas locais tenham maior autonomia na produção de informações sobre seu próprio ambiente, aproximando os governos locais, a instância mais próxima do cidadão, à população que vive e opera esses ambientes e oportunizando a abertura de um canal de participação social para a gestão urbana.

Percepção da paisagem e patrimônio cultural

A produção visual da pesquisa 7Cidades se apoia na realização de registros gráficos, a representação mais direta do que é percebido, revelando sutilezas e significâncias; por fotografias, revelando o momento mágico de um “clic” que captura a paisagem e seu acontecimento e possibilita novas imagens a partir da manipulação dos registros de campo, da reflexão e das vivências de cada um; e por vídeo que se mostra como imagem privilegiada dos lugares e seus seres ao captar sons e silêncios, tempo e movimento. Essas imagens se interagem e produzem sentido às identidades, tornam-se documentos na direção de perceber, revelar e identificar.

O resultado visual da pesquisa 7Cidades forma um acervo de registros que permite inúmeras análises sobre o momento presente das áreas centrais das cidades do Grande ABC, onde concentramos as varreduras perceptivas nos anos de 2006 e 2007 e questionamentos sobre o seu processo histórico de desenvolvimento. A atualização constante desse acervo possibilita verificar mudanças significativas da paisagem, manifestação de novos arranjos espaciais, tendências e potencialidades do espaço produzido que a legislação urbana pode melhor direcionar visando o desenvolvimento local e as diretrizes dos planos diretores.

No processo de ver, perceber, produzir imagens e refletir sobre as imagens e sobre os lugares visitados, os bens de interesse cultural foram identificados revelando as características das cidades, as permanências de um tempo passado que se fixaram na paisagem, os locais que relatam momentos do passado e que são referências no deslocamento e uso dos espaços no

presente. Chama atenção no processo, o aprofundamento do conhecimento da cidade e das relações entre os espaços da cidade e dos seres que nela habitam.



Imagem 2. Permanências na paisagem de imóveis térreos e assobradados quase centenários identificados em Rio Grande da Serra, Ribeirão Pires e Santo André.

A organização do acervo permitiu verificar as identidades comuns da formação da Região do ABC, onde se destacaram, numa primeira abordagem, as características principais de relevo e hidrografia onde se fixaram os assentamentos urbanos das áreas centrais das sete cidades, que se desenvolveram em terrenos suavemente inclinados, nas proximidades dos rios que serviram de orientação de caminhos para o interior e para o abastecimento e o esgotamento sanitário. Ao mesmo tempo, as imagens revelam a movimentação da topografia onde se assentam os bairros que se desenvolveram ao longo do século XX.

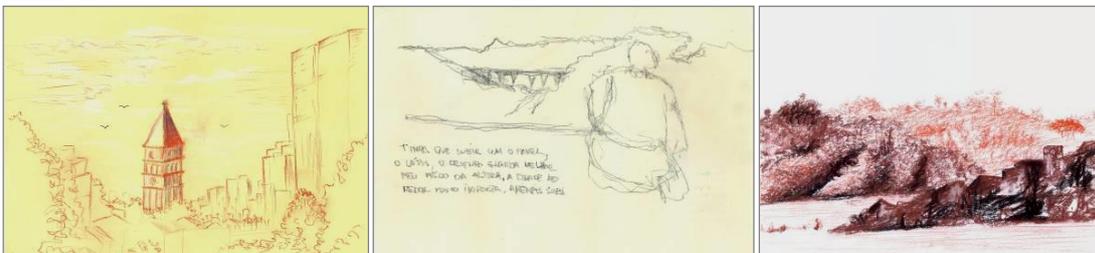


Imagem 3. Registros da paisagem nas cidades de São Bernardo do Campo, Diadema e Rio Grande da Serra nos desenhos de C. Vertamatti, D. Almeida e D. Cole

As imagens registram ainda as permanências da paisagem regional, registros dos antigos caminhos, de remanescentes de chácaras, de antigos edifícios que conformam o patrimônio cultural e ambiental local. Registram, assim, a formação das sete cidades que formam a região ABC, a presença da indústria, das casas dos operários, das atividades comerciais e de serviços e as experiências e vivências dos seus habitantes.

O acervo de imagens da pesquisa 7Cidades possibilita, portanto, reconhecer elementos que caracterizam a paisagem das cidades de hoje, que conformam lugares apropriados por seus moradores e identificar elementos do passado que permanecem, resistem, e que contam a história da formação da região. A metodologia da pesquisa produz, portanto, uma base de informações primárias sobre a paisagem por meio dos registros visuais e impressões sobre o espaço urbano e seus habitantes.

Nesta abordagem metodológica de conhecer e reconhecer a cidade, seus marcos referenciais e de identidade, a pesquisa 7Cidades identificou cerca de 1.000 lugares de interesse nas áreas centrais que formam um conjunto de bens de interesse cultural, compondo uma primeira abordagem no sentido de inventariar os bens de interesse cultural da região que identifica e caracteriza o bem. O elenco de bens identificados põe à mostra elementos do antigo subúrbio, remanescentes de chácaras em meio ao tecido urbano.

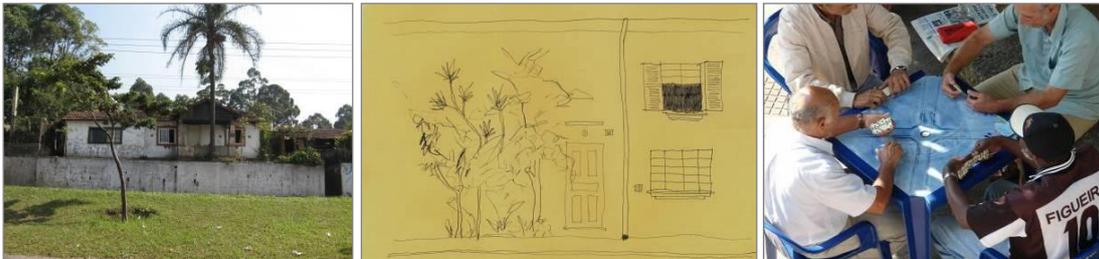


Imagem 4. Reminiscências do subúrbio ao redor do centro de Diadema, nas árvores frutíferas e no canteiro com ervas para chá e tempero em residência de São Caetano (no desenho de A. Cole) e no jogo de dominó em praça pública na cidade de Ribeirão Pires

Incurções para produção de registros e percepção do espaço e reflexões sobre o acervo de imagens e sobre lugares visitados ampliam a capacidade de percepção do ambiente por parte dos agentes públicos e fortalecem a identificação de relações entre os habitantes da cidade e os lugares permitindo a identificação de bens de interesse cultural, antes escondidos pelo cotidiano.

Põe à mostra lugares de encontro do morador, edifícios e espaços livres que conformam os marcos identitários da região e que caracterizam o território como único, e, portanto, paisagem percebida pelo morador que dá testemunho do passado e referência de futuro e permite caracterizar culturas locais, sensibilidades, práticas e tradições.



Imagem 5. Patrimônio cultural identificado na Região do ABC, sobreposto em imagem do GoogleEarth.

O procedimento metodológico proposto cria, ainda, um momento privilegiado o debate da qualidade das cidades junto à população a partir da identificação de lugares a partir da percepção de seus significados e em contato direto com as práticas sociais registradas nesses lugares, possibilitando a criação de um novo canal de participação da população ao colocar agentes públicos diante dos habitantes das cidades, de seus anseios, ampliando a participação da comunidade na gestão das cidades que se coloca na apresentação de problemas vivenciados pela apropriação da cidade, assim como, na formulação de diretrizes para melhoria da qualidade de vida nas cidades.

Percepção urbana e políticas públicas

A pesquisa 7Cidades forma um acervo de registros visuais que reúne imagens produzidas por meio de câmaras fotográficas digitais, vídeos e desenhos com grafite, carvão, pastel seco e/ou pastel oleoso, que possibilitam reconhecer elementos que caracterizam a paisagem das cidades de hoje e, ao mesmo tempo, identificar elementos do passado que permanecem, resistem, e que consideramos ser o patrimônio cultural da região. Trata-se da composição de uma base de

informações primárias sobre a paisagem por meio dos registros visuais e impressões sobre o espaço urbano e seus habitantes.

A constante ampliação deste acervo – que a tecnologia digital torna possível com grande facilidade – possibilita visualizar as transformações urbanas e identificação de problemas e potencialidades que exijam novas ações na área de políticas públicas, seja na readequação de procedimentos de manutenção urbana, seja na formulação de novos programas e planos de ação.

Ao longo das atividades de campo para a produção de registros gráficos e impressões, além dos espaços significativos, identificou-se problemas de manutenção de calçamento ou de mobiliário urbano, falta espaços arborizados, poluição visual. Identificou-se também potencialidades de espaços públicos com um novo tratamento urbanístico estariam mais adequados ao uso pela população.

Ao mesmo tempo, a produção de registros gráficos e a análise do acervo mostraram a necessidade de transformações de maior amplitude das políticas públicas, como por exemplo, numa nova postura em relação ao transporte público em vista ao grande número de usuários de bicicletas que foram identificados nas proximidades dos terminais de transporte público metropolitano exigindo a implantação de ciclovias e bicicletários e outras iniciativas que garantam a segurança dos usuários deste tipo de transporte.



Imagem 6. O uso da bicicleta como meio de transporte nas ruas da Região ABC

Também se destacou nos sete centros urbanos a presença de catadores que, se por um lado, garantem a coleta seletiva dos resíduos sólidos, por outro, se apropriam do espaço público para a triagem e deposição de resíduos sólidos em geral em espaços inadequados dificultando a circulação das pessoas e degradando o ambiente exigindo uma ação articulada que envolva as áreas de saneamento e inclusão social para a melhoria das condições de trabalho dos catadores e a qualidade do espaço público.



Imagem 7. Catadores e pontos de acúmulo de resíduos recicláveis em São Bernardo, Santo André e Mauá.

Entendemos, portanto, que os resultados da pesquisa 7CIDADES possibilitam a formação de um suporte de informações, com dados primários – sobretudo visuais – e conhecimento técnico para a tomada de decisões para as políticas municipais e regionais na direção de promover o desenvolvimento sustentável do Grande ABC, bem como no aprimoramento da identificação do patrimônio cultural e de mecanismos de preservação e valorização da história e cultura local e regional. A constante atualização do acervo de imagens garante um conhecimento sempre atualizado da dinâmica de desenvolvimento da cidade.

Ao mesmo tempo, cria um novo canal de participação popular ao colocar técnicos das prefeituras diante dos habitantes das cidades, de seus anseios, criando mais um canal de participação da comunidade na gestão das cidades que se coloca não apenas na indicação de problemas como também na formulação de diretrizes para melhoria da qualidade de vida nas cidades.

Referências

- ARGAN, Giulio Carlo. **História da arte como história da cidade**. São Paulo: Martins Fontes, 1995.
- BOURDIN, Alain. **A questão local**. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.
- CHOAY, Françoise. **A alegoria do patrimônio**. São Paulo: UNESP; Estação Liberdade, 2001.
- CULLEN, Gordon. **Paisagem Urbana**. Lisboa: Edições 70, 1996.
- CURY, Isabel. (org). **Cartas Patrimoniais**. Rio de Janeiro: SPHAN, 2004.
- HEIDEGGER, Martin. **Introdução à Metafísica**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1987.
- KOHLSDORF, Maria Elaine. **A apreensão da forma da cidade**. Brasília: Editora UNB, 1996.
- LYNCH, Kelvin. **A imagem da cidade**. São Paulo: Martins Fontes, 1997.
- MENEZES, Ulpiano Bezerra de. "Patrimônio Ambiental Urbano: do lugar comum ao lugar de todos". In: **CJ Arquitetura**. Patrimônio cultural de São Paulo. Rio de Janeiro: FC Editora, n. 19, 1978. p. 45 e 46.
- MERLEAU-PONTY, Maurice. **Fenomenologia da percepção**. São Paulo: Freitas Bastos, 1971
- ROSSI, Aldo. **A arquitetura da cidade**. São Paulo: Martins Fontes, 1995.
- PEIXOTO, Nelson Brissac. **Paisagens Urbanas**. São Paulo: Senac; Marca D'água, 1996.
- SALLES, Cecília. **Gesto Inacabado: Processo de criação artística**. São Paulo: Fapesp; Annablume, 1998.