

5. PLANOS, PROGRAMAS E PROJETOS CO-LOCALIZADOS

Este capítulo apresenta as iniciativas, planos e projetos voltados à compatibilização entre o desenvolvimento regional e a proteção dos componentes do ambiente, em especial os recursos hídricos, em face da peculiaridade do Município de Bragança Paulista estar inserido em duas Áreas de Proteção Ambiental – Sistema Cantareira e Piracicaba – Juqueri Mirim, criadas com esse objetivo principal.

Assim, de acordo com as orientações do Termo de Referência para elaboração deste EIA, são focalizados neste capítulo tópicos relativos à: gestão e planejamento territorial regional; unidades de conservação; planos de gestão de bacias hidrográficas e de proteção de mananciais, buscando-se indicar eventuais conflitos entre o empreendimento e as políticas e iniciativas identificadas.

Conforme mencionado no *Capítulo 3 de Justificativa do Empreendimento* foi desenvolvido em 2001, sob a coordenação da CETESB (CETESB/Consórcio ENGEVIX-JMR, 2001) um Plano Diretor de Resíduos Sólidos para a região compreendida pelo projeto “Entre águas e Serras”.

Este Plano teve por objetivo a melhoria das condições de gerenciamento dos resíduos sólidos nos Municípios que se encontram nas vertentes da Serra da Mantiqueira e que drenam para a bacia onde se localizam os reservatórios de montante do Sistema Cantareira, que responde por mais de 50% da água tratada distribuída em São Paulo.

Como mencionado, este estudo recomendou a utilização do aterro sanitário da **Embraliço**, em Bragança Paulista, como a melhor alternativa para a disposição final dos resíduos sólidos domésticos não apenas de Bragança Paulista, como também dos Municípios vizinhos, a saber: Atibaia, Bom Jesus dos Perdões, Joanópolis, Nazaré Paulista, Pinhalzinho, Piracaia, Tuiuti e Vargem.

Em que pese essa conclusão, de caráter regional e estratégica, o presente EIA trata apenas do licenciamento da ampliação do aterro (conforme *Capítulo 6 de Caracterização do Empreendimento*) voltado ao atendimento da demanda do Município de Bragança Paulista ao longo dos próximos anos, o que não conflita com a conclusão do citado Plano Diretor, em que pese a limitação a uma utilização mais intensiva dessa estrutura.

A avaliação desse Plano e também do nível de operação do atual aterro (que possui historicamente valores de IQR adequados, considerados como satisfatórios) está apresentada nos *Capítulos 3 e 6 de Justificativa e de Caracterização do Empreendimento*, ficando assim o presente capítulo mais direcionado aos aspectos listados pelo DAIA em seu Termo de Referência (Vide **Anexo 1**).

5.1. Planejamento Territorial e Macrorregional

5.1.1. Agência de Desenvolvimento Regional - UNICIDADES

A Agência de Desenvolvimento Regional – UNICIDADES é uma associação civil de direito privado, sem fins lucrativos, com autonomia administrativa e financeira, criada em 28 de Junho de 2006.

Tem por objeto o desenvolvimento econômico e social da região – que engloba os Municípios de Atibaia, Bom Jesus dos Perdões, Bragança Paulista, Guarulhos, Jarinu, Joanópolis, Mairiporã, Nazaré Paulista, Pedra Bela, Pinhalzinho, Piracaia, Tuiuti e Vargem – de forma integrada e sustentável, por meio da articulação de interesses em torno de objetivos comuns e estímulo à realização de ações conjuntas entre os Municípios, entidades públicas, privadas e da sociedade civil organizada, atuantes na região, enfatizando, dentre outras, as seguintes ações:

- Estimular o desenvolvimento socioeconômico através de ações de cooperação e fomento direcionadas para as atividades: turísticas, ambientais, agronegócios, industriais, comerciais e de serviços, culturais e sociais, visando a sustentabilidade da região;
- Criação de um espaço permanente de interlocução entre o setor público e o privado, que permita superar os entraves ao desenvolvimento regional;
- Estímulo à cooperação das instituições de ensino, pesquisa e desenvolvimento, localizadas na área de abrangência da agência com o sistema produtivo;
- Atração de novos investimentos e financiamentos para a região;
- Apoiar, desenvolver e executar a implantação de programas de formação profissional, capacitação de recursos humanos, criação de estágios, de inserção de trabalhadores no mercado do trabalho e consultoria de projetos para atender às demandas regionais;
- Elaborar e manter atualizado um Plano Estratégico de Desenvolvimento Regional Sustentável;
- Criação e atualização de sistema de informações para dar suporte às atividades de planejamento estratégico relativo à região de atuação da agência, os quais poderão ser concretizados por meio de estudos e pesquisas, desenvolvimento de tecnologias alternativas, produção e divulgação de informações e conhecimentos técnicos e científicos que digam respeito às atividades mencionadas neste artigo;
- Apoiar e desenvolver projetos de defesa e proteção do meio ambiente, sua preservação e conservação, bem como fomentar ações de educação ambiental, contribuindo para a sustentabilidade do patrimônio natural da região;

- Fomentar a promoção do voluntariado, o fortalecimento de entidades do Terceiro Setor e a prática da responsabilidade social.

Durante a assembléia de fundação foram definidas as Câmaras Técnicas, voltadas a apoiar tecnicamente a participação na definição dos projetos para atender as demandas da região, subsidiando as deliberações dos órgãos de gestão e deliberação da Agência. As Câmaras Técnicas são as seguintes: Agronegócios; Captação de Recursos; Comércio Exterior; Eixo Fernão Dias (incluindo concessão); Meio Ambiente; Pesquisas, Inventários e Informações Regionais; e, Turismo.

Em julho de 2006, por ocasião da primeira reunião de diretoria e conselho fiscal da UNICIDADES, foram definidas algumas prioridades no encaminhamento das ações da Agência, como:

- Fomento às ações de preservação e defesa dos recursos naturais da região, como as “matas nativas exuberantes e recursos hídricos” garantia da sustentabilidade do desenvolvimento da região;
- Subsidiar os processos de elaboração dos Planos Diretores Municipais, gerando um “protocolo de intenções” a ser firmado entre todos os prefeitos a partir das “áreas estratégicas de atuação” da UNICIDADES e de protocolos mais amplos que contemplem o desenvolvimento regional; e
- Desenvolver gestões para reforçar a importância da força regional mediante a promoção de articulações com instituições do governo federal e estadual, como o BNDES e a Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia.

Dentre as iniciativas em curso, a Agência UNICIDADES juntamente com o SEBRAE está implantando a 1ª fase do Projeto Territorial de Turismo nos 13 Municípios do “Circuito Entre Serras e Águas”, tendo como principal objetivo promover o desenvolvimento sustentável do Turismo possibilitando melhorias nas condições socioeconômicas e ambientais do território.

5.2. Unidades de Conservação e Proteção de Mananciais

A preocupação crescente com o uso e à conservação dos recursos hídricos, devido à constatação que a situação atual da qualidade e da quantidade de água disponível encontra-se bastante comprometida pela poluição industrial, agrícola e urbana, motivou a criação das Áreas de Proteção Ambiental das bacias dos rios Piracicaba e Juqueri-Mirim e do Sistema Cantareira, no Estado de São Paulo, e da APA Fernão Dias, no Estado de Minas Gerais.

A demarcação destas APAS foi fundamental como forma de proteger áreas sensíveis a processos rápidos de deterioração e locais com recursos de grande importância ecológica e econômica, como são as áreas de mananciais e as nascentes dos diversos rios que compõem a bacia do rio Piracicaba.

O Município de Bragança Paulista e, por inclusão, seu aterro sanitário encontram-se na área de abrangência (e superposição) dessas duas Unidades de Conservação, conforme visualizado na **Figura 5.1**.

Figura 5.1. - Localização e Espacialização das APAs Piracicaba–Juqueri Mirim (Área II) e Sistema Cantareira



Fonte: (www.ambiente.sp.gov.br).

A APA do Sistema Cantareira, instituída pela Lei Estadual 10.111/98, abrange os Municípios de Mairiporã, Atibaia, Nazaré Paulista, Piracaia, Joanópolis, Vargem e Bragança Paulista.

Os objetivos principais de criação desta unidade de conservação relacionam-se com a proteção, manutenção e melhoria da qualidade da água da região, especialmente nos Municípios que abrigam as drenagens formadoras ou contribuintes dos reservatórios do Sistema Cantareira (Jaguari-Jacareí, Cachoeira e Atibainha), que abastecem a Região Metropolitana de São Paulo e regulam o fluxo de água para a Região Metropolitana de Campinas.

Como esta APA ainda não foi regulamentada, tem ocorrido uma série de conflitos e confrontos entre os diversos atores sociais presentes na região, pelo direito do uso da água e do solo. A duplicação da rodovia Fernão Dias e a melhoria de acesso à região têm

motivado a expansão do mercado imobiliário voltado aos loteamentos de chácaras de lazer, tendo como atrativo a proximidade dos lagos, consolidando um uso turístico desordenado e interferência negativa na qualidade da água desses reservatórios.

No que se refere à possível interferência do empreendimento sobre a qualidade das águas dos reservatórios do Sistema Cantareira, cabe esclarecer que esse risco é praticamente nulo, porque o aterro está localizado a jusante desses reservatórios e distante cerca de 13 km, o que não permite o aporte até eles das águas do escoamento superficial do aterro lançado no ribeirão do Tabuão (afluente do ribeirão Lavapés, afluente do rio Jaguari).

Por outro lado o risco de aporte de sedimentos e resíduos sólidos ocasionados por vazamento ou esparramamento acidental de resíduos sólidos durante o transporte desses no meio rural, através do escoamento das águas pluviais, também pode ser minimizado, uma vez que a **Embraliço** segue o Plano de Trabalho para Coleta de Resíduos Sólidos, que contempla desde treinamento em campo do pessoal responsável pela coleta e pela disposição final dos resíduos quanto do pessoal responsável pela manutenção de veículos e equipamentos (rotinas, procedimentos, prevenção de acidentes, legislações incidentes, fiscalização dos serviços de coleta etc.), tendo em vista a segurança dos operadores, da população e do ambiente.

A APA Piracicaba-Juqueri Mirim (Área II), criada pelo Decreto Estadual 26.882/87, e pela Lei Estadual 7.438/91, compreende *“as regiões situadas em diversos Municípios da bacia hidrográfica do rio Piracicaba e regiões da bacia do rio Juqueri-Mirim, compreendidos nos perímetros descritos no Anexo I desta Lei, com a finalidade de constituir Zonas de Proteção aos Mananciais, respeitadas no que couber as respectivas legislações municipais”*.

Com uma área de 280.330 ha, esta APA estende-se desde o Planalto Atlântico, onde estão localizados os formadores dos reservatórios Jaguari-Jacaré, Cachoeira e Atibainha, integrantes das sub-bacias dos rios Jaguari e Camanducaia; e as cabeceiras do rio Juqueri-Mirim, formador do reservatório Paiva Castro; até a Depressão Periférica. Abrange os Municípios de Nazaré Paulista, Piracaia, Amparo, Bragança Paulista, Joanópolis, Monte Alegre do Sul, Pedra Bela, Pedreira, Pinhalzinho, Serra Negra, Socorro, Santo Antônio de Posse, Tuiuti e Vargem (Planalto Atlântico) e Campinas, Holambra e Jaguariúna (Depressão Periférica).

“O objetivo de criação desta APA foi o de proteger os recursos hídricos ameaçados pela ocupação ao redor dos reservatórios, especialmente pelo aumento do número de chácaras de recreio, reduzindo a vegetação ciliar, e pelas atividades agropecuárias com manejo inadequado, provocando erosão e poluição dos corpos d'água”.

Em relação à existência de conflitos entre a operação atual do **Aterro Sanitário de Bragança Paulista** e os recursos hídricos da bacia do rio Jaguari, integrante da APA Piracicaba-Juqueri Mirim, a Consultoria Paulista de Estudos Ambientais (CPEA) vem realizando monitoramento periódico na área do aterro sanitário da **Embraliço** desde 2007, conforme exigências do Parecer Técnico 266/ESCA/06, para verificação da qualidade da água superficial no ribeirão do Tabuão e água subterrânea nos poços de monitoramento instalados na área do aterro. Além disso, é realizada a amostragem no efluente do aterro, nas duas caixas coletores existentes, a fim de verificar uma possível interferência do percolado com os recursos hídricos da região.

De acordo com o item 3 “Conclusão e Recomendação” do referido Parecer - “O tempo de operação do aterro sanitário é suficientemente longo (> 20 anos) para acarretar a existência de plumas de contaminação na água subterrânea bem definidas em termos de concentração e extensão. Os resultados das análises apresentadas mostram apenas impactos localizados, principalmente nos poços junto à base do aterro que se entende não são significativos e não requerem ação imediata de remediação, portanto, do ponto de vista de área contaminada, não existe impedimento para a ampliação requerida do aterro de resíduos.” – pode-se inferir que a operação do mesmo não está interferindo com a qualidade ambiental da APA.

5.3. Gestão de Bacias Hidrográficas

O **Aterro Sanitário de Bragança Paulista** localiza-se na bacia do rio Jaguari, integrante da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos 5, que compreende as bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá - UGRHI-PCJ, conforme apresentado na **Figura 5.2**.

Figura 5.2. – UGRHI-5 – Bacia dos Rios Piracicaba-Capivari e Jundiá



Fonte: www.marcadagua.org.br/imagens/piracicabag.gif

As nascentes do rio Jaguari estão localizadas no Estado de Minas Gerais, nos Municípios de Sapucaí Mirim, Camanducaia e Itapeva. Ao juntar-se com o rio Atibaia, no Município de Americana, o Jaguari forma o rio Piracicaba, seguindo até o Município de Barra Bonita, onde ocorre sua foz junto ao Tietê.

Ao entrar em território paulista, o rio Jaguari é represado, formando o reservatório de Jaguari, um dos reservatórios integrantes do sistema produtor de água – Sistema Cantareira, construído para permitir a reversão de água da bacia do Piracicaba para a bacia do Alto rio Tietê, para abastecimento público da Região Metropolitana de São Paulo.

O rio Jundiaí nasce na serra Pedra Vermelha, no Município de Mairiporã. Com uma extensão de 123 quilômetros, percorre seis Municípios: Campo Limpo Paulista, Várzea Paulista, Jundiaí, Itupeva, Indaiatuba e Salto, todos do Estado de São Paulo, a sua foz no rio Tietê, na cidade de Salto.

O rio Capivari nasce na serra do Jardim, entre os Municípios de Louveira e Jundiaí. Com 180 km, passa por Campinas, Monte Mor e Capivari, desaguando no rio Tietê, próximo da cidade de Laranjal Paulista.

O conjunto destas três bacias hidrográficas constitui a unidade territorial autônoma, denominada Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos das bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí - UGRH-PCJ.

A qualidade dos recursos hídricos nestas bacias está muito degradada, devido essencialmente, ao lançamento de efluentes urbanos e industriais. *“Os sistemas de esgotos sanitários em operação na UGRH-PCJ abrangem 85% da população urbana, com coleta, mas apenas 18% com tratamento. Das 66 localidades abrangidas pela UGRH-PCJ, apenas 24 possuem algum tipo de tratamento de efluentes. A poluição industrial nas bacias PCJ encontra-se repartida de forma heterogênea entre os vários estabelecimentos industriais, variando entre índices de remoção superiores a 90% e índices nulos”* (Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí – CBH - PCJ).

O objetivo geral do planejamento em recursos hídricos é garantir o bem estar das pessoas em um ambiente ecologicamente sadio, incluindo esperança individual e coletiva de desenvolvimento sustentável.

A criação do Comitê de Bacias Hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí (CBH-PCJ) estava prevista na Lei Estadual 7.663/91, mas a sua instalação ocorreu somente em 1993. Foi o primeiro Comitê de Bacia do Estado de São Paulo. O processo de constituição do CBH-PCJ foi gradual e bastante negociado, devido à sua estrutura tripartite e pioneira, e também ao fato da implementação do Comitê implicar uma alteração das relações de poder existentes e das formas de resolução dos problemas hídricos da região.

Esse Comitê, cuja única fonte de financiamento regular provém do Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO), tem direcionado os recursos recebidos para a execução de projetos associados a estações de tratamento de efluentes, para a elaboração de estudos base sobre as bacias, para a capacitação técnica de elementos da sociedade civil, para projetos de reciclagem, reflorestamento e recuperação ambiental, entre outros.

5.3.1. O Plano de Bacias

O objetivo geral de um Plano de Bacia é a compatibilização entre oferta e demanda de água, em quantidade e qualidade, para todos os pontos da bacia hidrográfica.

O “Plano de Bacias Hidrográficas para o quadriênio 2004-2007 do Comitê das Bacias Hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá” foi elaborado com o auxílio de diversas instituições e de pessoas ligadas aos Comitês PCJ, e todos os subsídios e sugestões colhidas nas seis consultas públicas, realizadas durante o ano de 2005, foram analisados e submetidos à supervisão das diversas Câmaras Técnicas dos Comitês PCJ e de órgãos do Estado de Minas Gerais como COPASA, FEAM e IGAM.

São objetivos específicos do Plano 2004-2007:

- Elaboração de metas de curto, médio e longo prazo;
- Proposição de ações não estruturais para as bacias;
- Avaliação de um sistema de cobrança pelo uso das águas;
- Avaliação de um sistema institucional de Agência de Bacias.

O Plano de Bacias – 2004/2007 foi consolidado em relatórios, abrangendo: diagnóstico e prognóstico; plano de metas e investimentos; estudos técnicos; mapas impressos, mapas digitais e geo-referenciados; e planilhas eletrônicas contendo simulações de carga poluidora, de abastecimento de água, e de produção de resíduos sólidos; avaliação de reservatórios equivalentes municipais/regionais; avaliação de investimentos; dados geográficos, econômicos, populacionais etc.

As ações prioritárias para o período de curto prazo deste Plano de Bacias foram consubstanciadas em oito Programas de Duração Continuada- PDC, a saber:

- PDC 1 – Base de Dados, Cadastros, Estudos e Levantamentos – Base;
- PDC 2 – Gerenciamento dos Recursos Hídricos – PGRH;
- PDC 3 – Recuperação da Qualidade dos Corpos d'Água – RQCA;
- PDC 4 – Conservação e Proteção dos Corpos d' Água – CPCA;
- PDC 5 – Promoção do Uso Racional dos Recursos Hídricos – URRH;
- PDC 6 – Aproveitamento Múltiplo dos Recursos Hídricos – AMRH;
- PDC 7 – Prevenção e Defesa contra Eventos Hidrológicos Extremos – PDEH;
- PDC 8 – Capacitação Técnica, Educação Ambiental e Comunicação Social – CCEA.

Destes programas, o PDC 3 – Recuperação da Qualidade dos Corpos D'água – RQCA contempla o subprograma “Apoio ao Controle das Fontes de Poluição, inclusive as Difusas” que tem como ações prioritárias o *“Tratamento de efluentes dos sistemas de disposição final dos resíduos sólidos urbanos, e das fontes difusas de poluição”*.

Este subprograma envolve o desenvolvimento de estudos, projetos e obras de tratamento dos sistemas de disposição final dos resíduos sólidos urbanos, bem como, estudos e projetos para o controle das fontes difusas de poluição.

Do ponto de vista da gestão da bacia hidrográfica do rio Piracicaba-Capivari e Jundiaí, cabe observar que a ampliação do **Aterro Sanitário de Bragança Paulista** pode ser considerada plenamente de acordo com as ações prioritárias propostas no Programa “Recuperação da Qualidade dos Corpos d'Água – RQCA” , na medida em que o projeto do aterro contempla todos os requisitos técnicos de controle de emissões atmosféricas e de efluentes, visando garantir a integridade da qualidade dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos da bacia do rio Jaguari, onde está inserido.